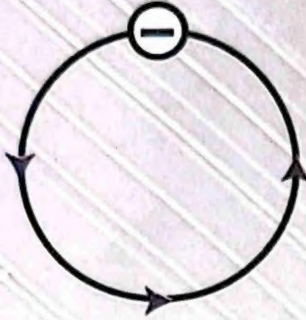


# أسئلة MCQ

2 عندما تدور شحنة سالبة عكس عقارب الساعة في مستوى الصفحة كما بالشكل فإنها تسبب مرور تيار اتجاهه .....

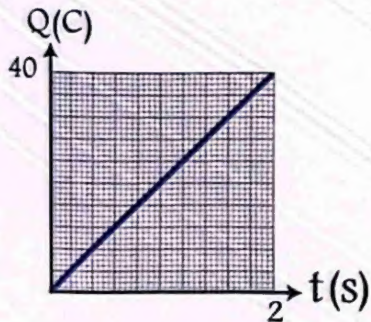
- أ الاصطلاحي عكس عقارب الساعة  
ب الاصطلاحي مع عقارب الساعة  
ج الحقيقي عكس عقارب الساعة  
د يتغير كل نصف دورة



3 شعاع بروتوني ينطلق من مصدره في خط مستقيم بمعدل  $10^9$  بروتون / ثانية فتكون شدة التيار الناتجة عنه .....

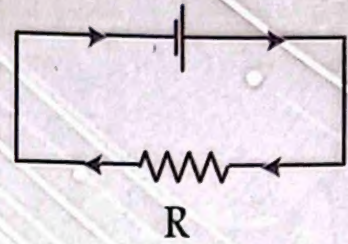
- أ 2A ب 1.6A ج 3.2A د 6.4A

4 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين كمية الشحنة الكهربائية (Q) المارة عبر مقطع من موصل في دائرة تيار مستمر والزمن (t) فتكون قيمة شدة التيار المستمر هي .....

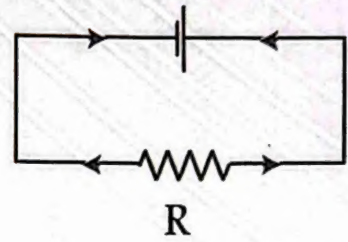


- أ 0.5A ب 10A ج 20A د 0.2A

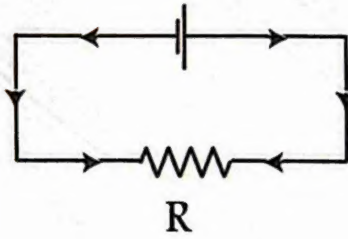
1 في أي الدوائر التالية يعبر اتجاه الأسهم عن اتجاه التيار الاصطلاحي بشكل صحيح



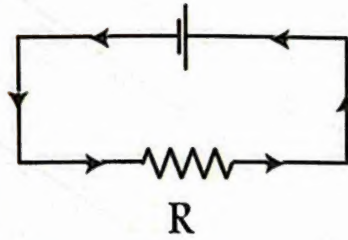
أ



ب



ج



د

- أ  $1.6 \times 10^{19}$  ب  $1.6 \times 10^{20}$  ج  $6.25 \times 10^{20}$  د  $6.25 \times 10^{18}$

5 عدد الإلكترونات في واحد كولوم هو .....



# قناة العباقرة ٣ ث

## علي تطبيق Telegram

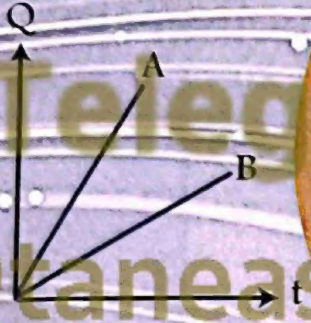
### رابط القناة @taneasnawe



متنساش تنضم لعيلتنا♡



الرسم المقابل يعبر عن العلاقة بين كمية الشحنة المارة عبر مقطع من موصل والزمن وذلك في سلكين فيكون شدة التيار المارة في السلك A ..... شدة التيار المارة في السلك B



أ أكبر من

ب أصغر من

ج تساوي

د لا يمكن تحديدها

## أسئلة مقالية

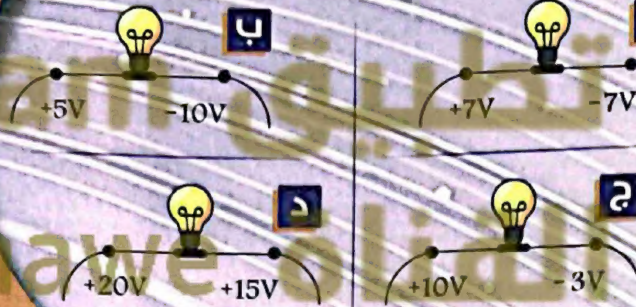
1 إذا مرَّ عدد  $2 \times 10^8$  من الإلكترونات خلال موصل فيذل شغل W لتحريكها أحسب فرق الجهد بين طرفي موصل

2 إذا كان فرق الجهد بين نقطتين 10V ويلزم بذل شغل قدره 100J لإمداد تيار كهربى مستمر بينهما خلال 4s احسب:

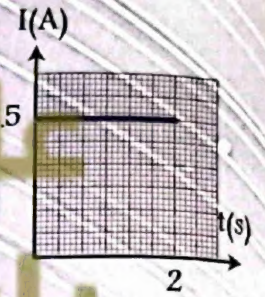
1 شدة التيار المار

2 مقاومة الموصل بين النقطتين

في أي من الأشكال التالية يكون فرق الجهد بين طرفي المصباح أكبر .....



الشكل البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين شدة التيار المار في موصل والزمن فتكون كمية الشحنة المارة عبر الموصل



أ 2.5C

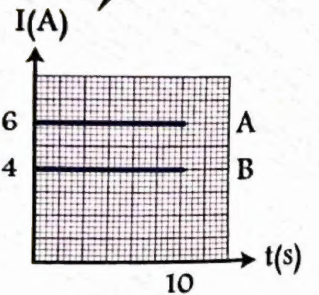
ب 5C

ج 2C

د 10C

الرسم البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين شدة التيار الكهربى المارة عبر مقطع من موصل والزمن وذلك لسلكين فتكون النسبة بين كميتي الشحنة المارة خلال السلكين B.A خلال 10s

$$\frac{Q_A}{Q_B}$$

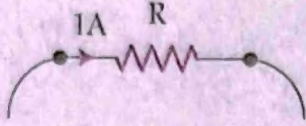


أ  $\frac{3}{5}$

ب  $\frac{2}{3}$

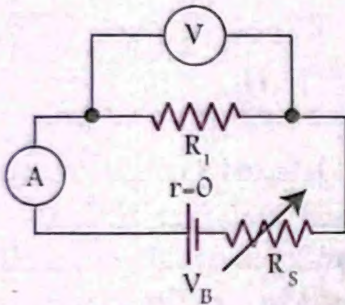


4 عند زيادة فرق الجهد بين طرفي المقاومة R إلى الضعف فإن شدة التيار المار بالمقاومة .....



- أ تزداد إلى 2A    ب تزداد إلى 3A  
ج تقل إلى  $\frac{1}{2}A$     د تقل إلى  $\frac{1}{4}A$

5 في الدائرة الموضحة عند زيادة قراءة الفولتميتر وثبوت درجة حرارة جميع مكونات الدائرة



- أ يقل تيار  $R_1$     ب تزداد قراءة الأميتر  
ج تقل قدرة  $R_1$     د تقل قراءة الأميتر



1 عند زيادة فرق الجهد بين طرفي موصل للضعف فإن الشغل اللازم لإمرار نفس كمية الشحنة الكهربائية بين طرفي نفس الموصل .....

- أ يزداد للضعف    ب يزداد لأربعة أمثال  
ج يقل للنصف    د يقل للربع

2 إذا كان الشغل المبذول لنقل شحنة كهربائية مقدارها 1C بين النقطتين y, x هو 40J فيكون جهد النقطة y هي .....



قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @taneasnawe

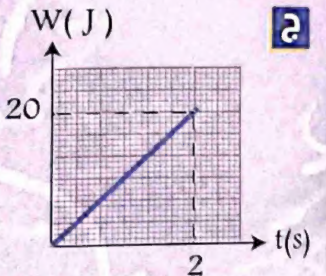
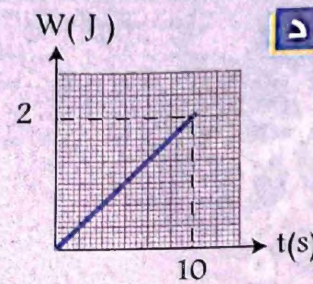
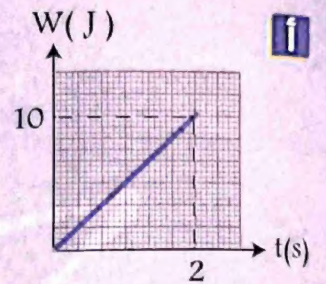
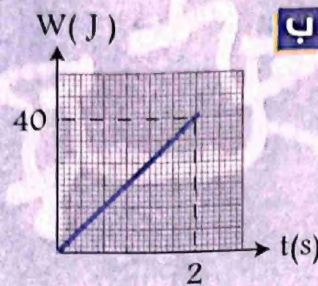
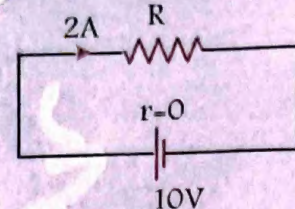
- أ 20V    ب -20V    ج 40V    د صفر

3 في الأشكال التالية مجموعة من الموصلات المتماثلة يمر بها تيارات مختلفة , أي منها يعبر عن موصل كهربائي فرق الجهد بين طرفيه أكبر إذا كانت جميعها تستهلك نفس الطاقة خلال نفس الزمن ؟

- أ  $I$     ب  $\frac{1}{2}I$     ج  $2I$     د  $\frac{1}{4}I$



الرسم المقابل يعبر عن دائرة كهربائية مغلقة أي من الرسوم التالية يعبر عن العلاقة بين الطاقة المستهلكة في هذه الدائرة والزمن .....



إذا مرت شحنة مقدارها Q خلال زمن t في موصل طوله L ومساحة مقطعه A ومقاومته النوعية  $P_e$  فكان فرق الجهد بين طرفيه V فإن .....

$V = Q P_e A / tL$  أ

$V = Q A / t P_e L$  ب

$V = Q P_e L / tA$  ج

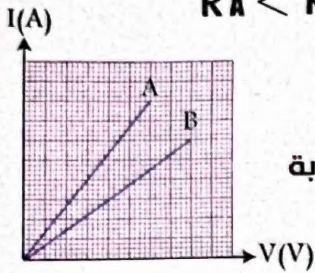
$V = t P_e L / Qt$  د

الشكل البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين شدة التيار الكهربائي I وفرق الجهد V وذلك لموصلين B.A مقاومة كل منهم ثابتة

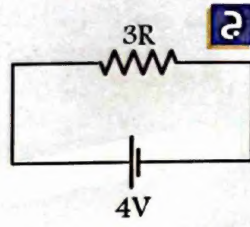
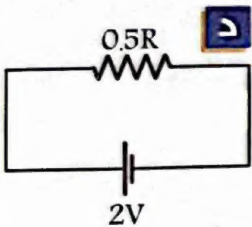
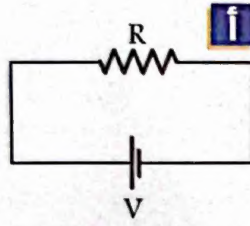
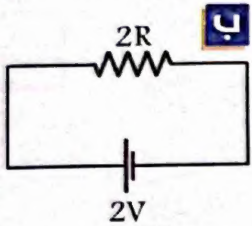
$R_A < R_B$  ب  $R_A > R_B$  أ

$R_A = R_B$  ج

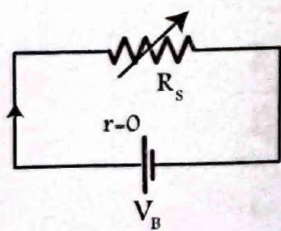
لا يمكن تحديد الإجابة د



أي من الأشكال التالية يعبر عن دائرة كهربائية يمر بها تيار أكبر .....



## أسئلة مقالية



في الدائرة الموضحة بالشكل عند زيادة R تدريجياً ماذا يحدث لمقدار

$V_B / I$  1  
القدرة 2



1 إذا كان لديك سلكان A , B من نفس المادة طول السلك A ضعف طول السلك B فإذا كانت النسبة بين مقاومة السلك A إلى مقاومة السلك B تساوي 8 ، ونصف قطر السلك A 4mm فإن مساحة مقطع السلك B .....  $m^2$

أ  $2 \times 10^{-4}$  ب  $1 \times 10^{-4}$

ج  $8 \times 10^4$  د  $4 \times 10^4$

2 سلك ضمن دائرة كهربية يستهلك طاقة بمعدل 500J/s عندما يعمل على فرق جهد 7V إذا تم سحب السلك ليصبح طوله 4 أمثال الطول الأصلي فإن الطاقة التي يستهلكها خلال ثانيتين عندما يعمل على نفس فرق الجهد هي ..... جول .

أ 5000 ب 100

ج 31.25 د 62.5

3 الشكل المقابل يعبر عن العلاقة بين طول موصلين من النحاس ومقاومتهما بنفس مقياس الرسم فتكون النسبة بين مساحة مقطعيهما

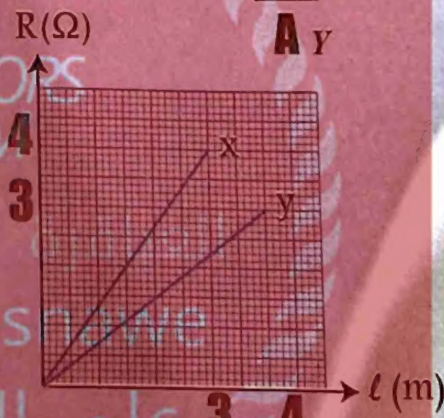
$$\frac{A_X}{A_Y}$$

أ  $\frac{9}{16}$

ب  $\frac{4}{5}$

ج  $\frac{4}{3}$

د  $\frac{3}{4}$



أ 3 أمثال ب 9 أمثال

ج 6 أمثال د 0.9

4 وصلت مقاومة مقدارها  $4\Omega$  بعمود كهربائي فمر عبرها  $10^{21}$  إلكترون خلال 4s فيكون فرق الجهد عبر المقاومة هو

أ 4V

ب 100V

ج 160V

د 200V

عندما يمر تيار شدته (I) في موصل طوله (L) ومساحة مقطعه (A) وعند استخدام نفس البطارية مع تغيير الموصل المستخدم من نفس المادة وجدنا أن التيار أصبح (I3) وبالتالي تكون أبعاد الموصل الجديد .....

أ الطول 2L والمساحة 6A

ب الطول 3L والمساحة 3A

ج الطول 18L والمساحة 2A

د الطول  $\frac{1}{3}L$

والمساحة  $\frac{1}{3}A$

أ  $10\Omega$

ب  $8\Omega$

ج  $5\Omega$

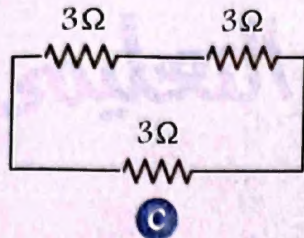
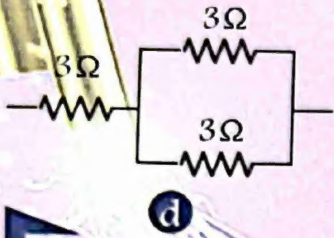
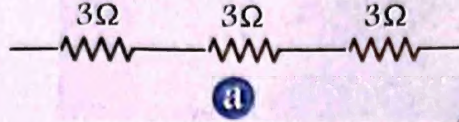
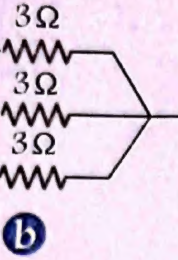
د  $4\Omega$

6 سحب سلك معدني بانتظام

حتى أصبح طوله 3 أمثال طوله الأصلي فتصبح مقاومته ..... قيمتها الأصلية



لديك ثلاث مقاومات قيمة كل منها  $3\Omega$  متصلة بأربع طرق مختلفة (a) (b) (c) (d) كما بالأشكال التالية



فإن طريقة التوصيل التي تكون فيها قيمة المقاومة المكافئة

1-  $4.5\Omega$  هي .....

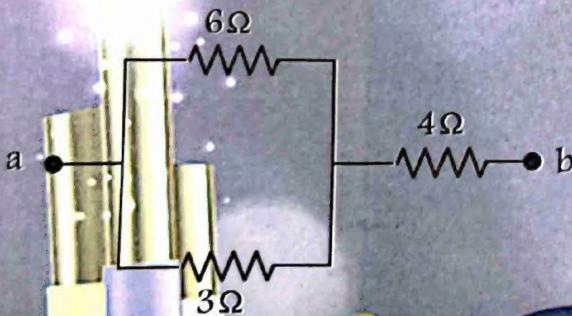
a ☐ b ☐ c ☐ d ☐

2-  $2\Omega$  هي .....

a ☐ b ☐ c ☐ d ☐

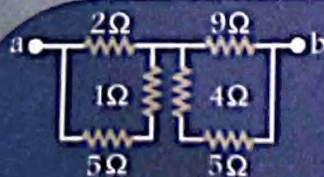
3-  $1\Omega$  هي .....

a ☐ b ☐ c ☐ d ☐



الشكل الموضح يمثل (يوضح) جزءاً من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين a.b

أسئلة  
مقالية



2Ω ☐ 8Ω ☐ 2Ω ☐ 6Ω ☐

ثلاث مقاومات  $8\Omega$ ,  $16\Omega$ ,  $6\Omega$  متصلة معاً ثم وصلت المجموعة بمصدر تيار كهربائي مقاومته الداخلية مهملة وعند غلق الدائرة كان فرق الجهد على المقاومات  $4V$ ,  $6V$ ,  $2V$  على الترتيب فإن القوة الدافعة الكهربائية للمصدر .....

7V ☐

6V ☐

9V ☐

8V ☐

الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءاً من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين a.b



2Ω ☐

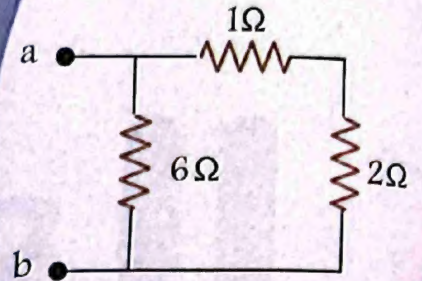
9Ω ☐ 1Ω ☐

3Ω ☐

الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءاً من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين a.b

2Ω ☐ 8Ω ☐ 2Ω ☐ 6Ω ☐

الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءاً من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين a.b



2Ω ☐

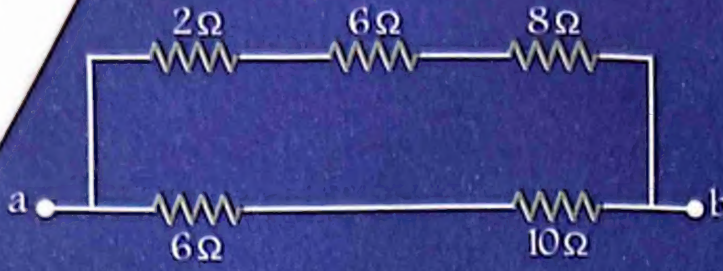
5Ω ☐

6Ω ☐

4Ω ☐

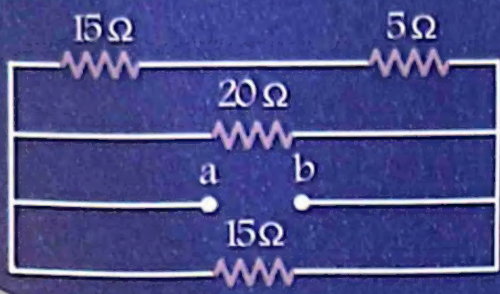


1 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a



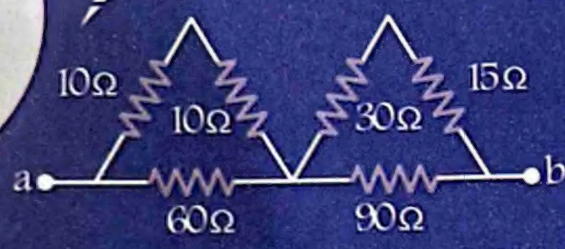
- 8Ω أ  
2Ω ب  
18Ω ج  
16Ω د

2 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a



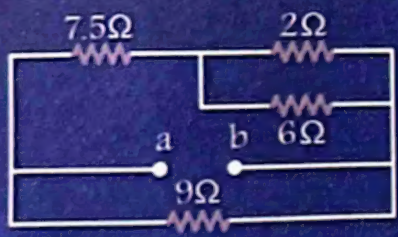
- 5Ω ب 1Ω أ  
6Ω د 2Ω ج

3 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a



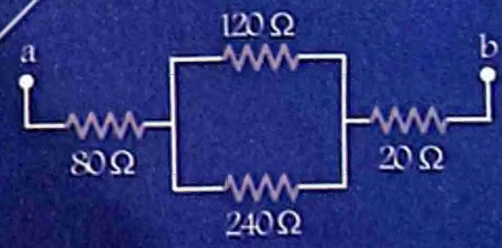
- 10Ω ب 100Ω أ  
45Ω د 80Ω ج

5 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a



- 4.5Ω ب 4Ω أ  
9Ω د 10Ω ج

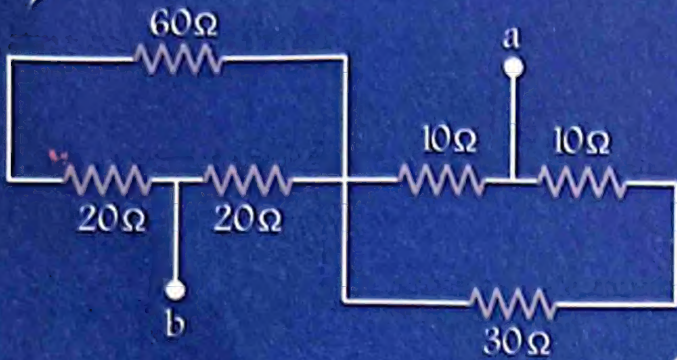
4 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a



- 60Ω ب 10Ω أ  
45Ω ج 180Ω د



الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a

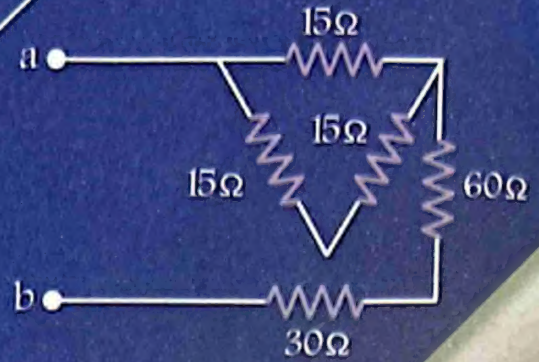


24Ω **ب** 16Ω **أ**

50Ω **ج**

180Ω **د**

الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a



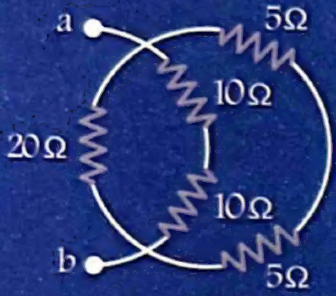
10Ω **أ**

180Ω **ب**

100Ω **ج**

90Ω **د**

الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a



5Ω **ب** 1Ω **أ**

6Ω **د** 2Ω **ج**

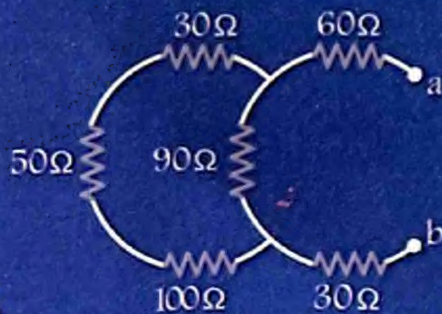
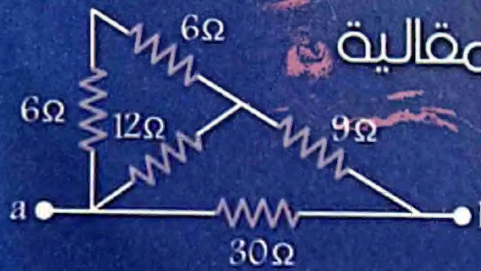
أسئلة مقالية

قناة العباقرة ٣

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @taneasnawe

الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية أوجد قيمة المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a

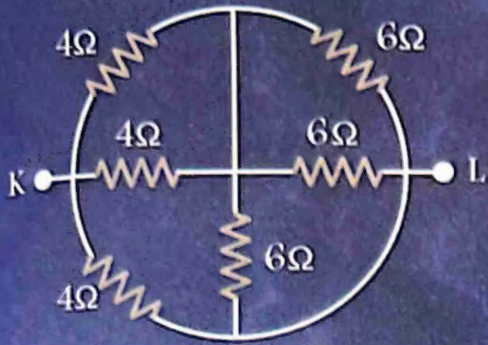


الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربائية أوجد قيمة المقاومة المكافئة بين النقطتين b,a





4 المقاومة الكلية بين K.L في هذه الدائرة تساوي ..... أوم



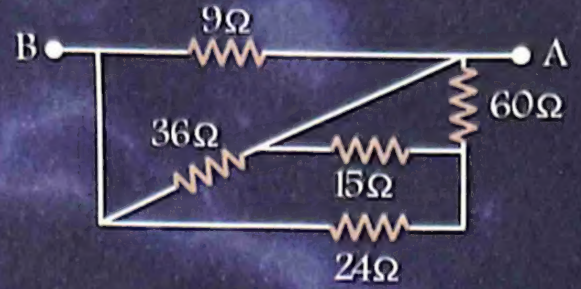
12 Ω أ

6 Ω ب

4 Ω ج

2 Ω د

1 في الشكل المقابل جزءًا من دائرة كهربائية مغلقة فتكون المقاومة الكهربائية بين النقطتين A.B هي .....



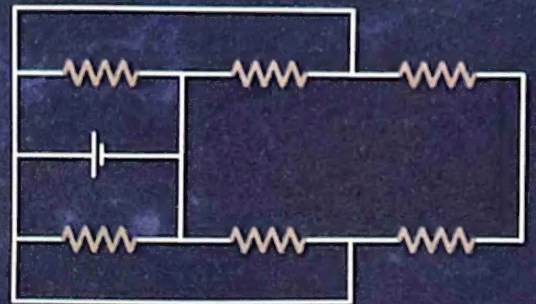
12 Ω ب

4 Ω د

6 Ω أ

8 Ω ج

2 في الدائرة التالية إذا كانت كل مقاومة 20 Ω فتكون المقاومة الكلية تساوي ..... أوم



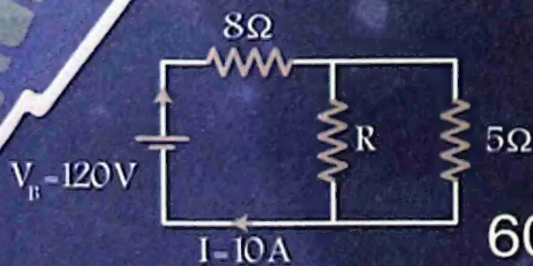
4 Ω ب

2 Ω د

5 Ω أ

3 Ω ج

5 في الدائرة الموضحة بالشكل قيمة R تساوي ..... أوم



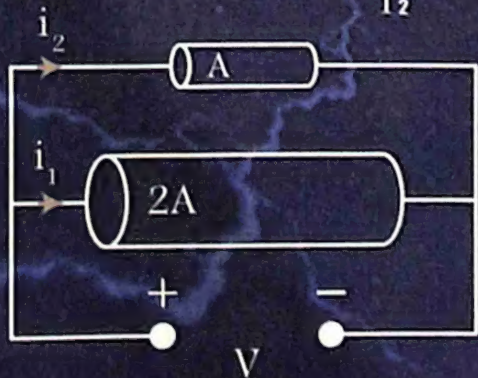
60 Ω أ

40 Ω ب

30 Ω د

20 Ω ج

3 في الدائرة الموضحة إذا كان الموصلان من نفس النوع تكون النسبة بين  $\frac{I_1}{I_2}$



$\frac{1}{2}$  أ

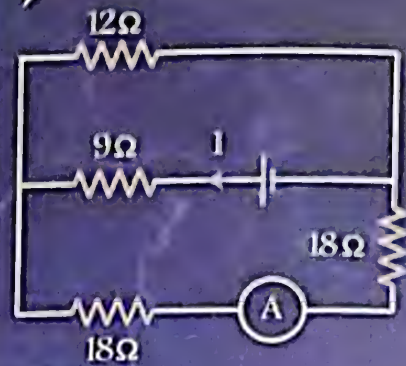
$\frac{3}{2}$  ب

$\frac{2}{1}$  ج

$\frac{1}{1}$  د

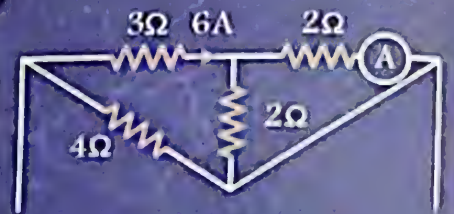


في الدائرة الموضحة بالشكل:  
قراءة الأميتر تساوي



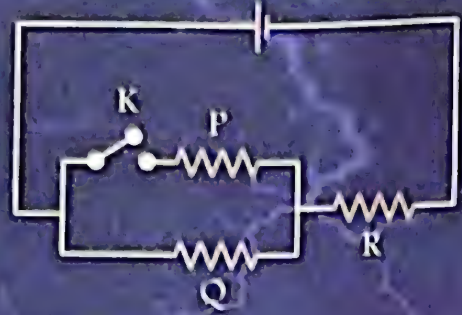
- 1 ☐ 1  
2 ☐  $\frac{1}{2}$   
3 ☐  $\frac{1}{3}$   
4 ☐  $\frac{1}{4}$

الشكل المقابل يمثل جزءاً من دائرة  
مكون قراءة الأميتر هي.....



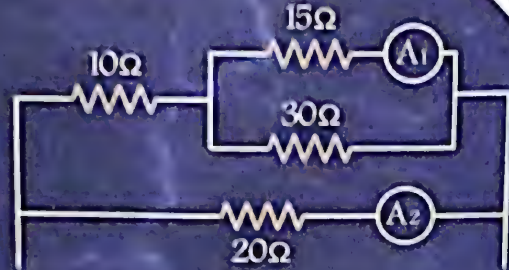
- 1A ☐ 1  
2A ☐ 2  
3A ☐ 3  
4A ☐ 4

في الدائرة الكهربائية المقابلة، ثلاث مقاومات متماثلة  
متصلة، عند غلق المفتاح K .....



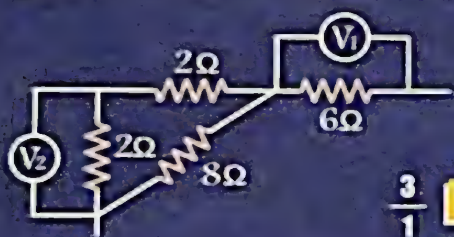
- 1 ☐ يقل تيار R ويزيد تيار Q  
2 ☐ يزيد تيار R ويقل تيار Q  
3 ☐ يقل تيار R ويقل تيار Q  
4 ☐ يزيد تيار R ويزيد تيار Q

في الشكل الموضح تكون النسبة  
بين  $\frac{A_1}{A_2}$  هي



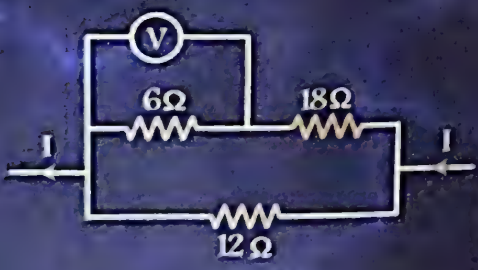
- 1 ☐  $\frac{1}{1}$   
2 ☐  $\frac{2}{3}$   
3 ☐  $\frac{3}{4}$   
4 ☐  $\frac{1}{2}$

في الشكل الموضح  
تكون النسبة  
هي  $\frac{V_1}{V_2}$

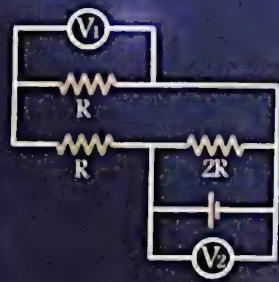


- 1 ☐  $\frac{1}{1}$   
2 ☐  $\frac{2}{1}$   
3 ☐  $\frac{3}{1}$   
4 ☐  $\frac{9}{2}$

## أسئلة مقالية



إذا كانت قراءة  
الفولتميتر  
12 V أوجد  
شدة التيار  
الكلي I  
تساوي

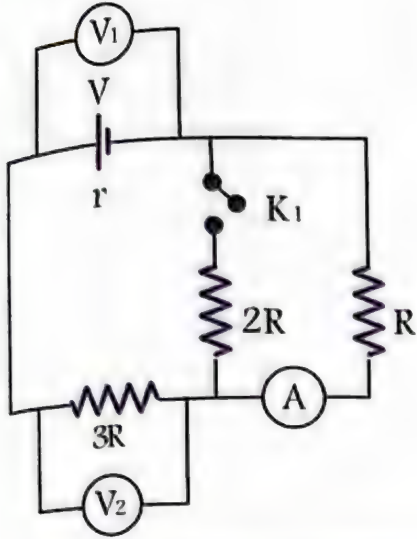


في الشكل  
النسبة بين  
النسبة بين  
هي  $\frac{V_1}{V_2}$





في الدائرة الموضحة بالشكل  
أى من الاختيارات التالية يعبر عن النتائج المتوقعة لقراءة  
الأجهزة عند غلق المفتاح

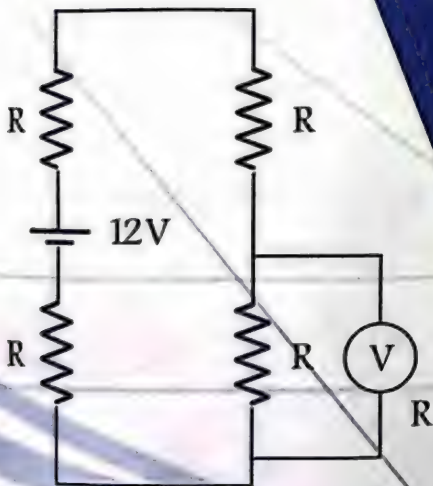


| د             | ج             | ب        | أ        |
|---------------|---------------|----------|----------|
| A تبقى ثابتة  | A تزداد       | A تقل    | A تزداد  |
| V1 تبقى ثابتة | V1 تزداد      | V1 تقل   | V1 تقل   |
| V2 تزداد      | V2 تبقى ثابتة | V2 تزداد | V2 تزداد |



في الدائرة  
الموضحة  
بالشكل  
تكون قراءة  
الفولتميتر

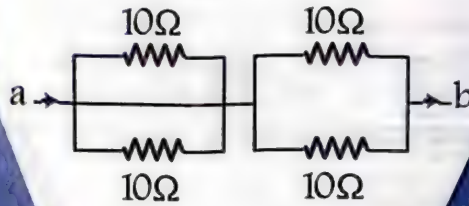
.....  
(مع إهمال  
المقاومة الداخلية  
للبطارية)



3V ب ZERO أ

3V أقل من د أكبر من 3V ج

أمامك جزء من دائرة  
كهربائية تكون المقاومة المكافئة  
بين النقطتين a. b تساوي



5 Ω  
10 Ω  
20 Ω  
40 Ω

أ

ب

ج

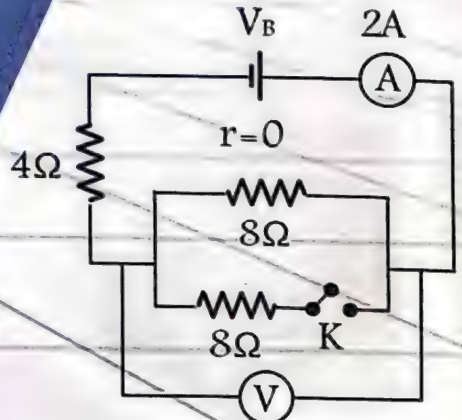
د



في  
الدائرة  
الموضحة  
بالرسم قراءة  
الأميتر في  
حالة فتح المفتاح

تساوي 2A فعند

غلق المفتاح  
(K) تكون قراءة  
الفولتميتر .....



8V ب 12V أ

4V د 6V ج



مصابيح A و B وطلا معاً علي التوازي مع مصدر كهربائي  
فإذا كانت  $R_A = 4R_B$  تكون ....

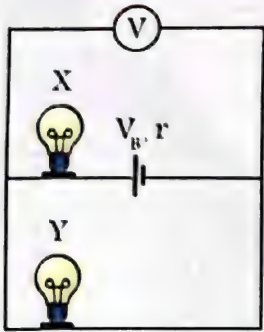
ب قدرة A نصف قدرة B

أ قدرة A ضعف قدرة B

د قدرة A ربع قدرة B

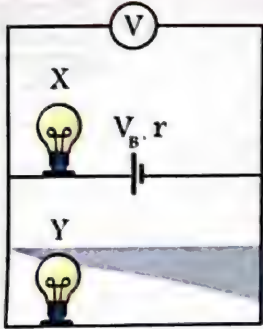
ج قدرة A أربعة أمثال قدرة B

في الدائرة الموضحة بالشكل إذا كانت  
مقاومة الفولتميتر لا نهائية والمصابيح  
متماثلين فإذا احترقت فتيلة X فإن  
قراءة الفولتميتر وإضاءة Y .....



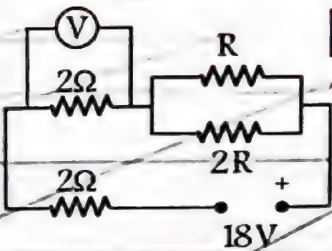
قراءة الفولتميتر تزداد تزداد تنعدم تنعدم  
إضاءة Y تزداد تزداد تنعدم تنعدم

في الدائرة الموضحة بالشكل إذا كانت  
مقاومة الفولتميتر لا نهائية والمصابيح  
متماثلين فإذا احترقت فتيلة Y فإن قراءة  
الفولتميتر وإضاءة X .....



قراءة الفولتميتر تزداد تزداد تنعدم تنعدم  
إضاءة X تزداد تزداد تنعدم تنعدم

في الدائرة الموضحة إذا كانت قراءة  
الفولتميتر هي 6V فإن قيمة R .....



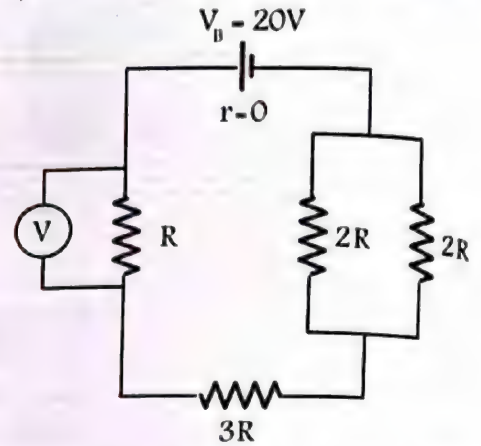
ب 4 Ω

أ 6 Ω

د 2 Ω

ج 3 Ω

في الدائرة المقابلة تكون  
قراءة الفولتميتر تساوي



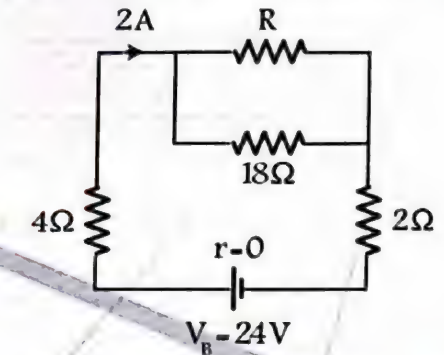
ب 5V

أ 4V

د 10V

ج 8V

في الدائرة التالية قيمة  
المقاومة R تساوي .....



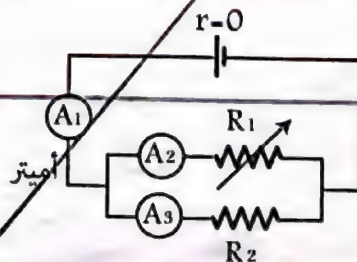
ب 4 Ω

أ 2 Ω

د 9 Ω

ج 6 Ω

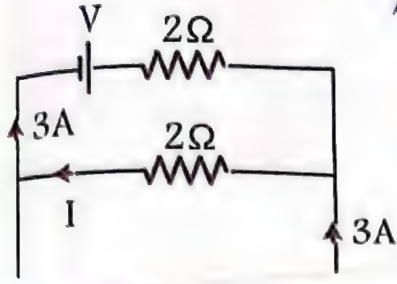
في الدائرة الموضحة بالشكل  
إذا زادت R1 ماذا يحدث لقراءة  
الأميترات الثلاثة .....



أسئلة  
مقالية

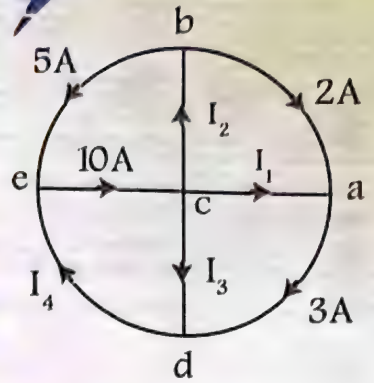


3 في الدائرة الكهربائية الموضحة تكون قيمة كل من

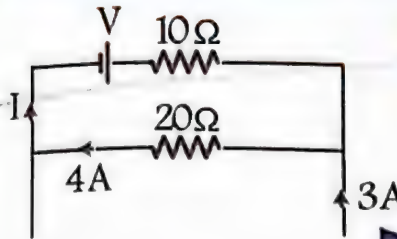


| د   | ج   | ب   | أ   |   |
|-----|-----|-----|-----|---|
| 9A  | 9A  | 6A  | 6A  | I |
| 14V | 15V | 18V | 12V | V |

1 الشكل المقابل يمثل شبكة كهربائية فتكون النسبة .....



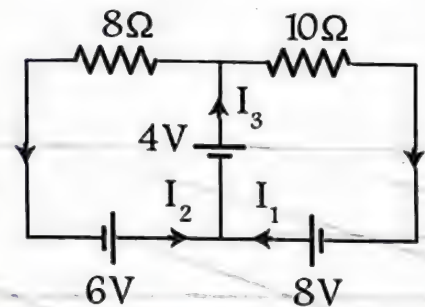
4 في الدائرة الكهربائية الموضحة تكون قيمة كل من .....



| د   | ج   | ب   | أ   |   |
|-----|-----|-----|-----|---|
| 1A  | 1A  | 7A  | 7A  | I |
| 90V | 80V | 60V | 50V | V |

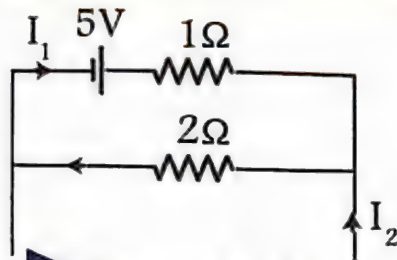
| د             | ج             | ب             | أ              |                   |
|---------------|---------------|---------------|----------------|-------------------|
| $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{7}{1}$ | $\frac{6}{11}$ | $\frac{I_1}{I_2}$ |
| $\frac{5}{2}$ | $\frac{2}{5}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{11}{6}$ | $\frac{I_3}{I_4}$ |

2 في الدائرة الكهربائية الموضحة تكون شدة التيار الكهربائي هي .....



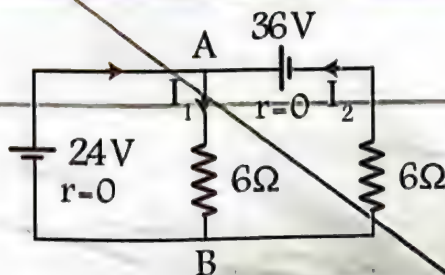
| د     | ج     | ب  | أ  |
|-------|-------|----|----|
| 1.25A | 2.45A | 2A | 3A |

5 في الدائرة الكهربائية الموضحة إذا كانت القدرة المستهلكة في المقاومة 2Ω هي 8W فتكون قيمة ...



| د  | ج  | ب  | أ  |    |
|----|----|----|----|----|
| 2A | 2A | 1A | 1A | I1 |
| 2A | 1A | 2A | 1A | I2 |

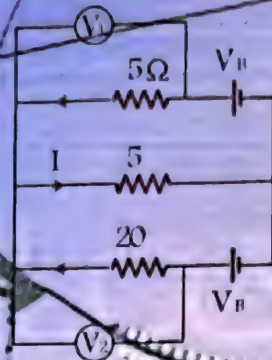
6 في الدائرة الكهربائية الموضحة تكون شدة التيار الكهربائي



| د  | ج   | ب  | أ  |    |
|----|-----|----|----|----|
| 4A | 10A | 3A | 4A | I1 |
| 2A | 5A  | 8A | 7A | I2 |



في الدائرة الكهربائية  
الموضحة تكون النسبة  
بين قراءة الفولتمترين  
هي.....



- 1/4 ☐ أ 1/1 ☐ ب  
2/1 ☐ د 4/1 ☐ ج

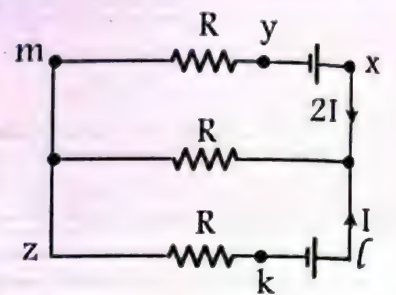
في الدائرة  
المقابلة يكون

$V_{XZ} > V_{XY}$  ☐ أ

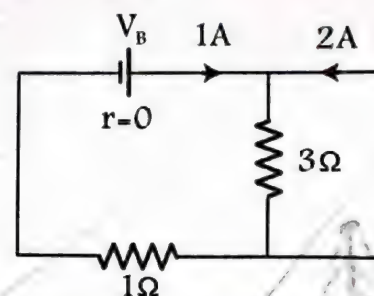
$V_{XY} > V_{LK}$  ☐ ب

$V_{ZY} > V_{LM}$  ☐ ج

$V_{KM} > V_{XY}$  ☐ د

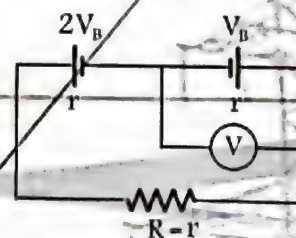


الشكل المقابل يمثل جزءًا من دائرة  
فتكون قيمة  $V_B$



- 3V ☐ أ  
9V ☐ ب  
10V ☐ ج  
12V ☐ د

## أسئلة مقالية

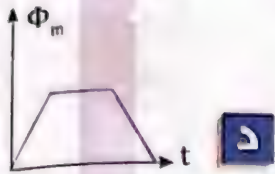
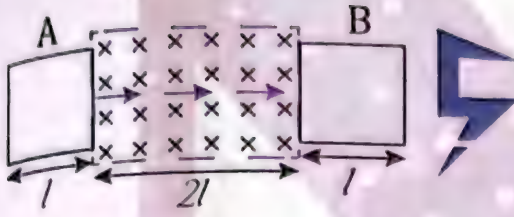


في الدائرة  
الموضحة  
أوجد قراءة  
الفولتمتر  
بدلالة  $V_B$

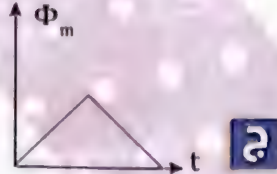


# أسئلة MCQ

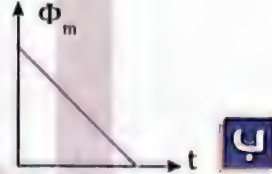
الشكل المقابل يوضح ملف مستطيل يتحرك بسرعة ثابتة إلى يمين الصفحة مخترقاً مجالاً مغناطيسياً منتظماً عمودي على الصفحة وإلى الداخل فإن العلاقة بين الفيض المغناطيسي ( $\Phi_m$ ) الذي يمر خلال الملف أثناء حركته من الموضع A إلى B والزمن ( $t$ ) هي .....



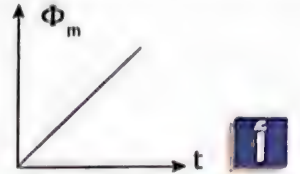
د



ج

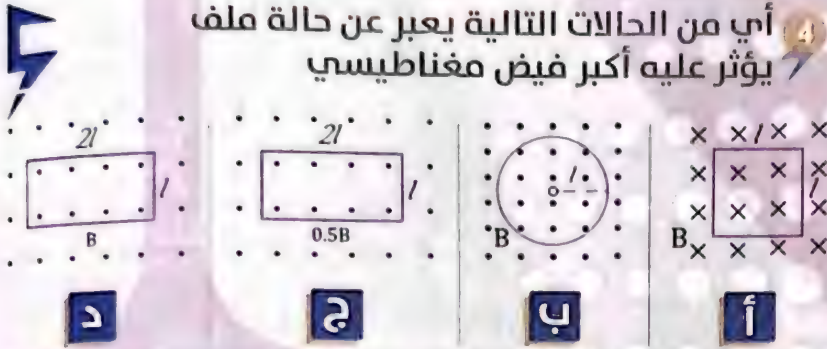


ب



أ

أي من الحالات التالية يعبر عن حالة ملف يؤثر عليه أكبر فيض مغناطيسي



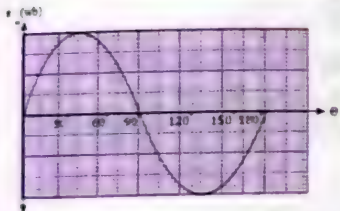
د

ج

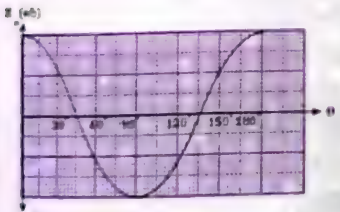
ب

أ

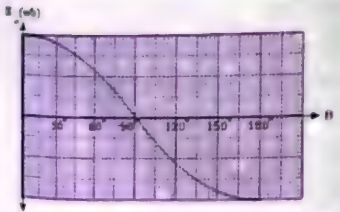
الشكل المقابل يوضح ملف مستطيل موضوع في مجال مغناطيسي منتظم فإن الشكل الذي يمثل العلاقة البيانية بين الفيض المغناطيسي ( $\Phi_m$ ) الذي يخترق الملف والزاوية ( $\theta$ ) التي يدور بها الملف خلال نصف دورة إذا كان الوضع الابتدائي للملف عمودياً على المجال المغناطيسي هو .....



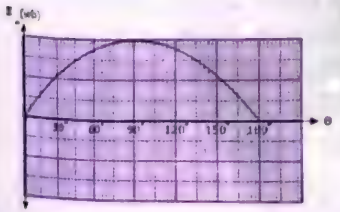
أ



ب

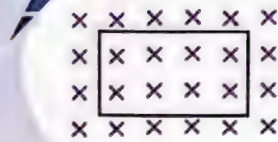


ج



د

في الشكل الموضح سلك طوله L ملفوف على شكل مربع من لفة واحدة وموضوع عمودياً في مجال مغناطيسي كثافته B فكان الفيض الكلي الذي يقطع الملف هي 8mwb فإذا أعيد لف السلك ليكون ملف مربع من لفتين ووضع مائلاً بزاوية 30° على المجال يكون الفيض الذي يقطعه هو .....



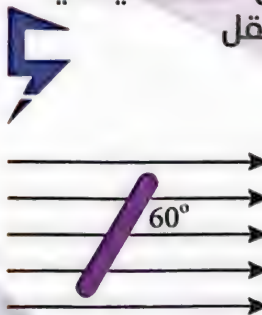
أ 4mwb

ب 2mwb

ج 1mwb

د 1/8 mwb

الشكل المقابل يعبر عن منظر جانبي لملف موضوع في مجال مغناطيسي فأني ممايلي يعبر عن التغير اللازم حدوثه لكي يزداد الفيض المغناطيسي الذي يقطع الملف ثم يقل



أ يدور مع عقارب الساعة 60°

ب يدور مع عقارب الساعة 120°

ج يدور عكس عقارب الساعة 30°

د يدور عكس عقارب الساعة 60°



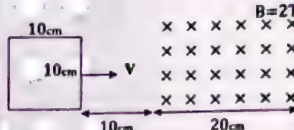
في الشكل الموضح ملف موضوع عمودياً في مجال مغناطيسي وكان الفيض الذي يخترق الملف ( $\Phi_m$ ) ما الزاوية التي يجب أن يدور بها الملف بحيث يقل الفيض حتي ينعدم ثم يزداد حتي يصل إلي ( $-\Phi_m$ )



- 90° **أ**  
120° **ب**  
150° **ج**  
180° **د**

في الشكل الموضح إذا بدأ الملف بالتحرك

في الاتجاه الموضح بالشكل بسرعة 5cm/s فإن الفيض الذي يخترق الملف يصبح

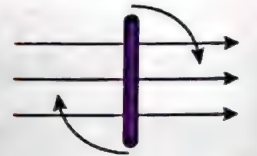


بعد 5s بعد 3s

- 10<sup>-2</sup> wb 10<sup>-2</sup> wb **أ**  
2x10<sup>-2</sup> wb 10<sup>-2</sup> wb **ب**  
10<sup>-2</sup> wb 2x10<sup>-2</sup> wb **ج**  
2x10<sup>-2</sup> wb 2x10<sup>-2</sup> wb **د**

في الشكل الموضح

ملف موضوع عمودياً في مجال مغناطيسي وكان الفيض الذي يخترق الملف ( $\Phi_m$ ) ما الزاوية التي يجب أن يدور بها الملف بحيث يقل الفيض حتي ينعدم ثم يزداد حتي يصل إلي ( $\frac{1}{2} \Phi_m$ )



- 90° **أ**  
120° **ب**  
150° **ج**  
180° **د**

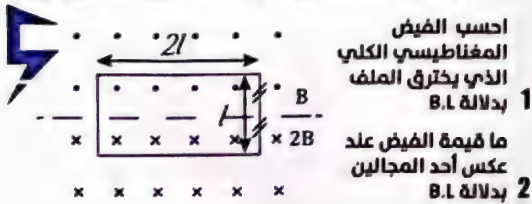
## أسئلة مقالية

ملف مساحته 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup> معرض لفيض مغناطيسي كثافته 10<sup>-2</sup> T عمودى عليه

احسب قيمة الفيض المغناطيسي الذي يخترق الملف إذا دار الملف حول محور عمودى على المجال بزاوية

- 90° **أ** 60° **ب** 30° **ج**

الشكل المقابل يعبر عن ملف مستطيل طوله L وعرضه 2L موضوع بحيث يخترق منطقتين بهما مجالان متعاكسان في مساحتين متساويتين



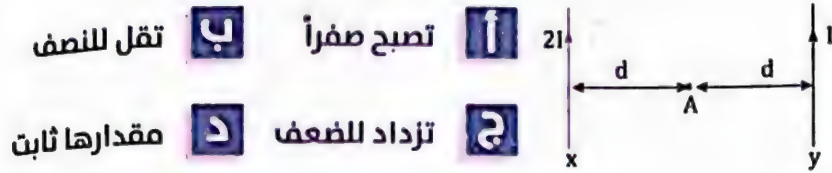
احسب الفيض المغناطيسي الكلي الذي يخترق الملف بدلالة B.L  
ما قيمة الفيض عند عكس أحد المجالين بدلالة B.L



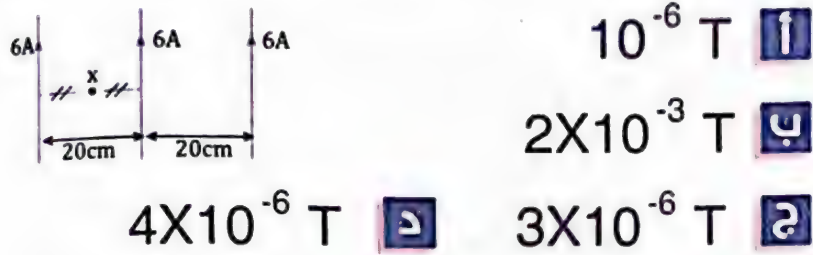


# أسئلة MCQ

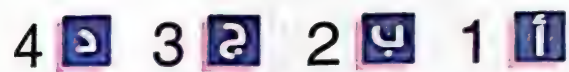
الشكل المقابل يوضح سلكين متوازيين طويلين يمر بهما تيار كهربائي فإذا انعدم تيار السلك x فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة A



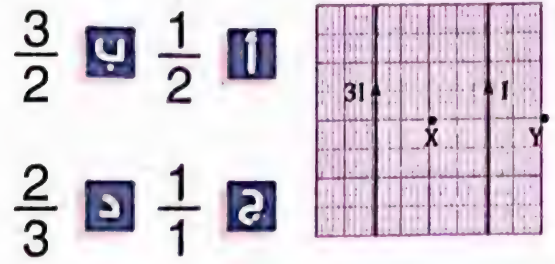
الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك مستقيمة متوازية طويلة فإن كثافة الفيض المغناطيسي الكلي الناشئ عن الأسلاك عند النقطة X تساوي.....



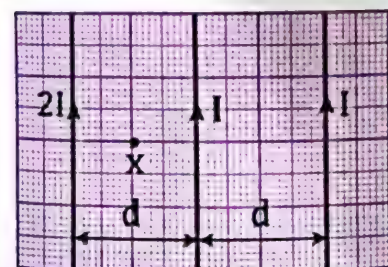
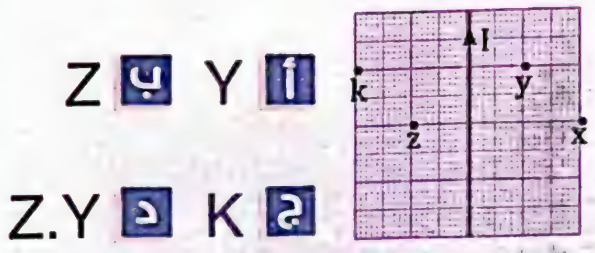
في الشكل سلك مستقيم يمر به تيار عمودياً علي الصفحة للخارج موضوع في مجال الأرض (B) الأفقي فإن محصلة كثافة الفيض للسلك والأرض تكون أكبر قيمة عند نقطة.....



الشكل التالي سلكان معزولان ومتعامدان في مستوي الصفحة يمر بكل منهما تيار كهربائي ما النسبة بين كثافتى الفيض الكلية عند النقطتين X و Y إذا كان بعد كل منها عن الأسلاك كما هو موضح بمقياس الرسم



الشكل المقابل يمثل سلكاً مستقيماً طويلاً يمر به تيار كهربائي وجميع النقاط الموجودة على الرسم في نفس المستوى فإن النقطة التي تكون كثافة الفيض عندها ضعف وعكس كثافة الفيض عند النقطة X هي.....



في الشكل التالي ثلاثة أسلاك طويلة جداً ومتوازية وفي مستوي الصفحة يمر بكل منها تيار كهربائي شدته واتجاهه كما موضح بالشكل فإن اتجاه محصلة كثافة الفيض عند النقطة (X)





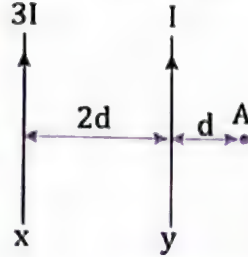
الشكل المقابل يوضح سلكين مستقيمين متوازيين طويلين يمر بهما تيار كهربائي فان كثافة الفيض عند النقطة A تساوي بدلالة  $\mu$  d.l. ....

$B = \frac{\mu I}{2\pi d}$

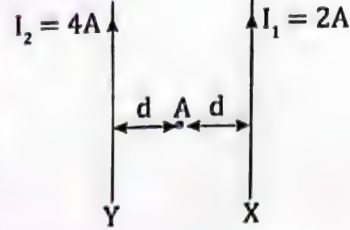
$B = \frac{\mu I}{\pi d}$

$B = \frac{2\mu I}{\pi d}$

$B = \frac{4\mu I}{\pi d}$



الشكل المقابل يوضح سلكين مستقيمين متوازيين طويلين يمر بهما تيار كهربائي فإذا زاد تيار السلك X الى 6A فان مقدار كثافة الفيض عند النقطة A .....



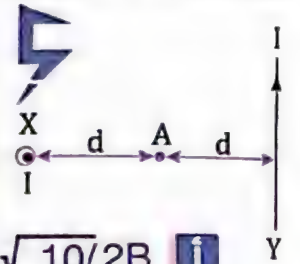
يزداد إلى أربعة امثال

يقل للنصف

يزداد إلى الضعف

لا يتغير

في الشكل سلكان في مستويين متعامدين فإذا كانت كثافة الفيض عند النقطة A في هذه الحالة تساوي B فإذا زاد تيار السلك X إلى 2I فان كثافة الفيض عند النقطة A تصبح .....

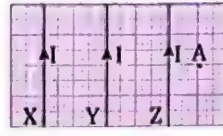


$\sqrt{10/2} B$

$2B$

$\sqrt{5} B$   $\sqrt{3} B$

الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك مستقيمة متوازية طويلة وفي نفس المستوي فإذا تم عكس تيار السلك x فان كثافة الفيض الكلي المؤثرة على النقطة A



تزداد

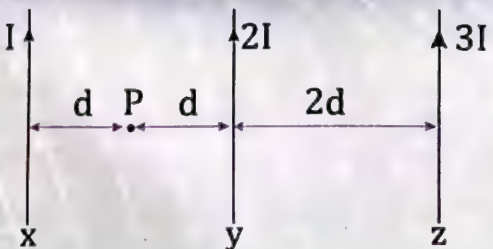
تقل ولا تتغير

تقل حتى تنعدم

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @taneasnawe



في الشكل الموضح ما اتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة x



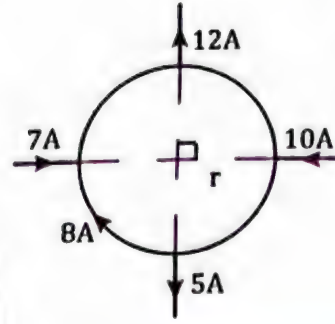
أسئلة  
مقالية



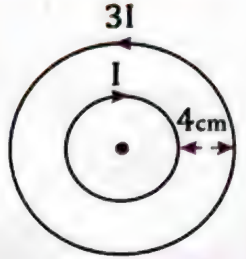
# أسئلة MCQ

1 في الشكل المقابل يكون اتجاه كثافة الفيض عند المركز هو ..... الصفحة

- 1 داخل 2 يمين 3 يسار 4 خارج

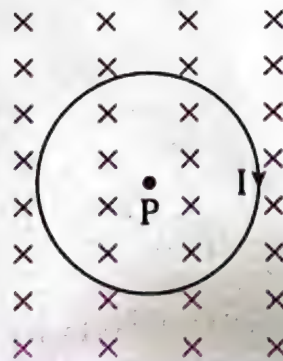


2 في الشكل حلقتان مستوَاهما واحد ويمر بهما تياران كما بالشكل فإذا كانت كثافة الفيض في المركز المشترك منعدمة فإن نصف قطر الحلقة الصغيرة يساوي .....



- 1 4 cm 2 2 cm 3 1 cm 4 6 cm

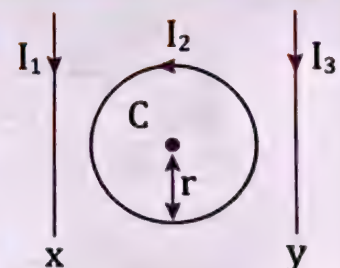
3 الشكل المقابل يوضح موضوعاً في مستوي الصفحة ويمر به تيار كهربائي شدته  $1$  فكانت كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عنه عند المركز  $2 \times 10^{-5} T$  أثر عليه مجال مغناطيسي خارجي منتظم كثافته فيضه  $10^{-5} T$  واتجاهه عمودي علي الصفحة للداخل فإن مقدار واتجاه محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف (P) هما .....



مقدار محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف  
اتجاه محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف عمودي علي الصفحة

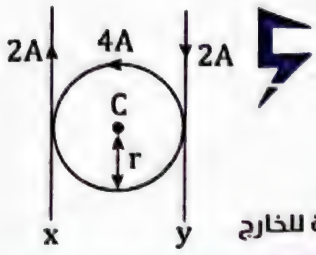
- 1  $10^{-5} T$  2  $10^{-5} T$  3  $3 \times 10^{-5} T$  4  $3 \times 10^{-5} T$

4 إذا كانت كثافة الفيض الكلي في مركز الحلقة والناطقة عن مجال السلكين والحلقة اتجاهها لداخل الصفحة وقيمتها B فإذا عكس تيار الحلقة فإن كثافة الفيض في مركز الحلقة تصبح .....



- 1 صفر 2 أكبر من B 3 أقل من B 4 -B





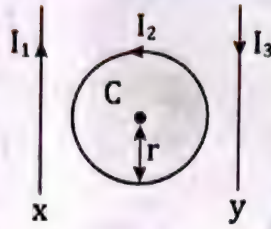
8 في الشكل سلكان متوازيان يمسهما ملف دائري به تيار كهربائي الجميع في مستوي واحد أفقي فيكون اتجاه المجال المغناطيسي في مركز الحلقة .....

ب ضد عقارب الساعة

أ مع عقارب الساعة

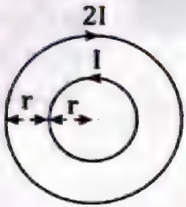
د عمودياً علي الصفحة للخارج ج عمودياً علي الصفحة للداخل

9 في الشكل سلكان متوازيان وملف دائري به تيار كهربائي والجميع في مستوي واحد أفقي إذا كانت كثافة الفيض الناشئ عن الحلقة في مركز الحلقة تساوي B ولكن كثافة الفيض الكلي في مركز الحلقة صفر فإذا دارت الحلقة  $90^\circ$  تصبح كثافة الفيض في المركز .....

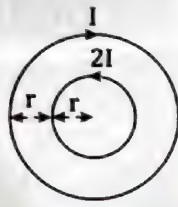


ب 2B أ صفر د  $\sqrt{2}B$  ج

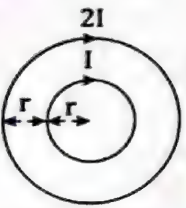
10 في الشكل حلقات دائرية متحدة المحور فإن أكبر كثافة فيض عند النقطة A الموضحة هو .....



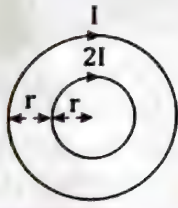
ب



أ

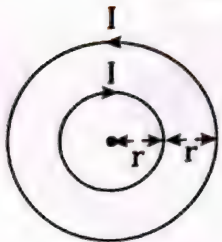


د



ج

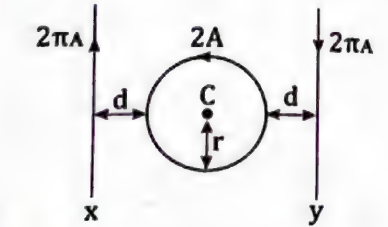
## أسئلة مقالية



1 في الشكل الموضح حلقتان في مستوي واحد ما اتجاه المجال المحصلة في المركز المشترك

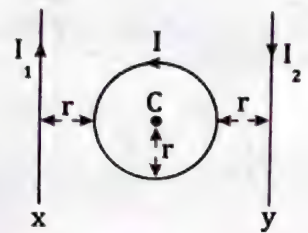


9 في الشكل الموضح سلكان x,y مستقيمان طويلا متوازيان وحلقة دائرية جميعها يمر بها تيار كهربائي وجميعهم في مستوي واحد فإذا كان المجال في مركز الحلقة (C) منعزما فإن النسبة  $r/d$  هي .....



أ  $\frac{\pi}{2}$  ب  $\frac{1}{1}$  ج  $\frac{\pi}{4}$  د  $\frac{4}{1}$

7 إذا كانت كثافة الفيض في مركز الحلقة تساوي صفراً ثم تضاعف تيار الحلقة حتي يحدث التعادل في مركز الحلقة يجب تغير .....



أ إلى الضعف ب إلى الضعف

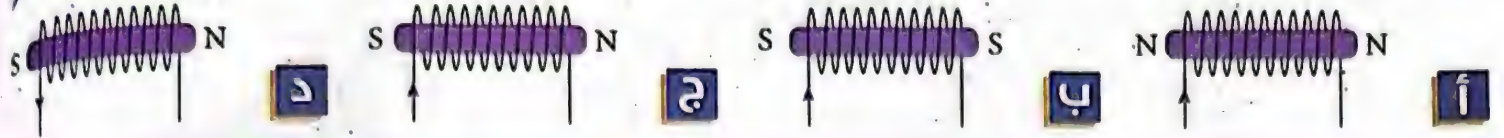
ج إلى أربعة أمثال

د إلى أربعة أمثال



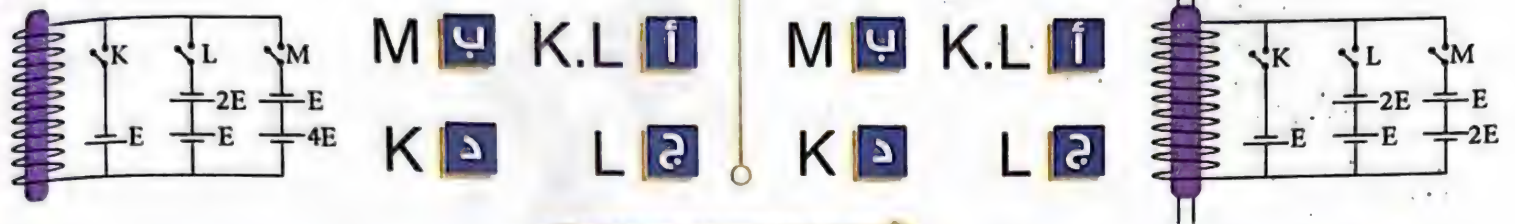
# أسئلة MCQ

1 أي من الرسومات التالية يعبر بشكل صحيح عن القطب المغناطيسي المتكون على أوجه الملف اللولبي عند مرور التيار الكهربائي فيه في الاتجاه الموضح



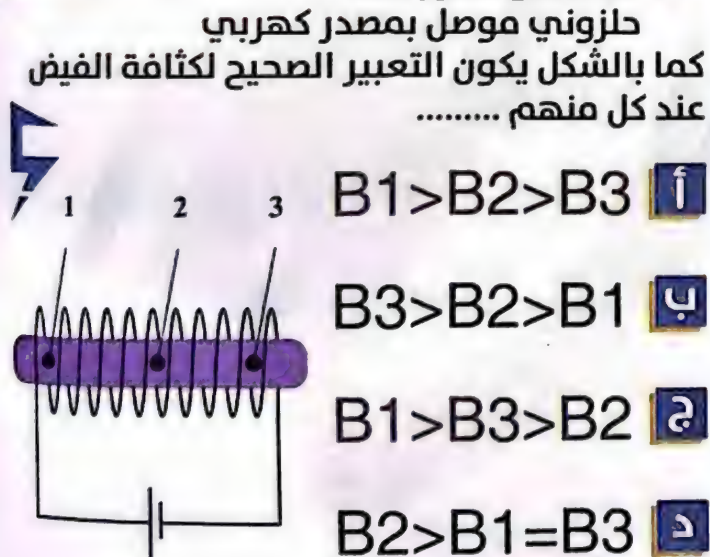
2 أي المفاتيح يتم غلقها حتي نحصل على خطوط المجال كما بالشكل

3 أي المفاتيح يتم غلقها حتي نحصل على أكبر قيمة لكثافة الفيض عند مركز الملف اللولبي



4 في الشكل المقابل

5 ثلاث نقاط تقع محور ملف حلزوني موصل بمصدر كهربائي كما بالشكل يكون التعبير الصحيح لكثافة الفيض عند كل منهم .....



ملف حلزوني ملفوف حول أسطوانة من البلاستيك ومتصل بمصدر للتيار الكهربائي ومغناطيس معلق فإنه عند غلق المفتاح فإن المغناطيس يتأثر بقوة مغناطيسية اتجاهها نحو.....

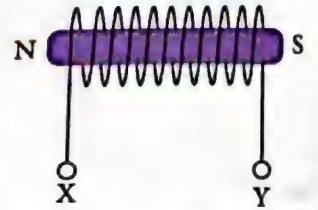
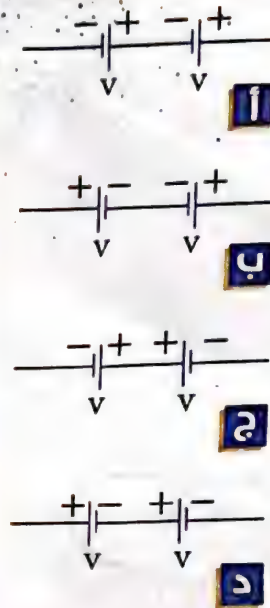




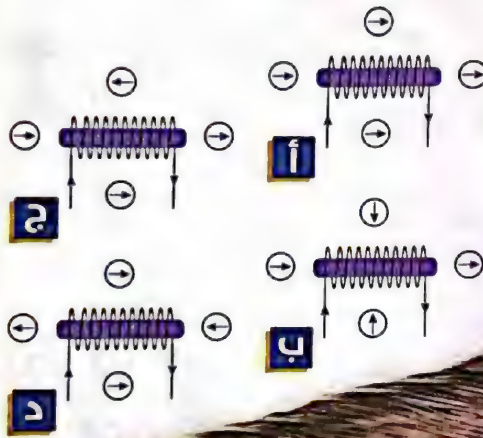
8 سلك معزول قطره 0.2cm لف حول ساق حديد نفاذيتها  $2 \times 10^{-3} \text{wb/A.m}$  بحيث تكون اللفات متماسة معا على طول الساق ويمر به تيار شدته 2A فإن كثافة الفيض المغناطيسي تساوي

- 1T **ا** 0.5T **ب**  
2T **ج** 4T **د**

7 حتي نحصل علي الأقطاب الموضحة في الملف الحلزوني يتم توصيل مجموعة البطاريات



8 أي الأشكال التالية توضح الانحراف الصحيحة للأبر المغناطيسية الموضحة عند وضعها بالقرب من ملف حلزوني يمر به تيار كهربائي .....

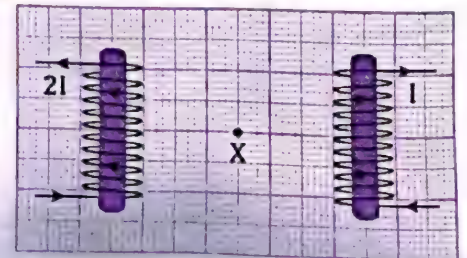


9 ملف دائري نصف قطره r عدد لفاته N يمر به تيار شدته I فكانت كثافة الفيض عند مركزه B ، فإذا ابتعد لفاته بانتظام حتي أصبح ملف لولبي طوله 20r تكون قيمة كثافة الفيض عند منتصف طوله

- B **ا** 0.2B **ب**  
0.1B **ج** 0.05B **د**

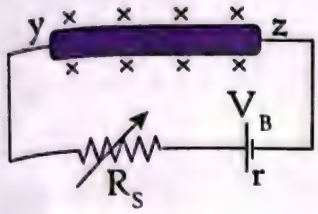
## أسئلة مقالية

1 في الشكل الموضح ملفان لولبيان موضوعان في مستوى واحد ويمر بكل منهما تيار كهربائي ما اتجاه المجال المغناطيسي المحصلة لهما عند النقطة X

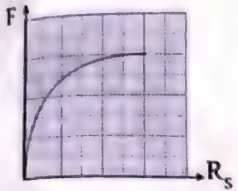




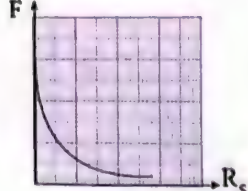
# أسئلة MCQ



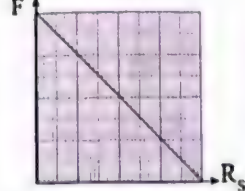
1 في الشكل الموضح سلك  $zy$  موضوع عمودياً علي مجال مغناطيسي ومدمج في الدائرة الكهربائية الموضحة .  
فأي من الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين القوة المغناطيسية المؤثرة علي السلك  $zy$  ومقدار المقاومة  $R_s$



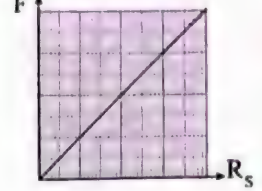
أ



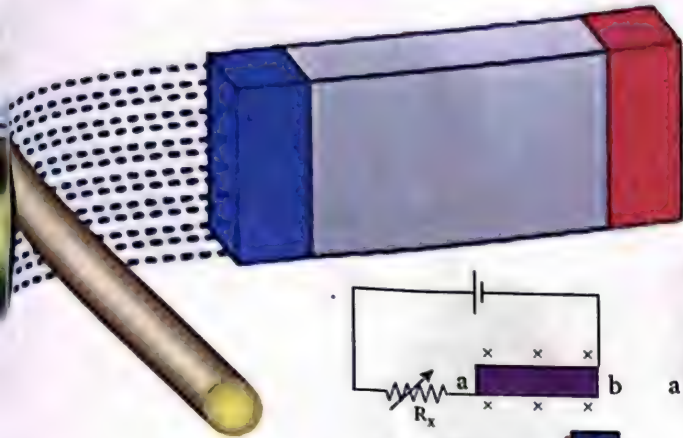
ب



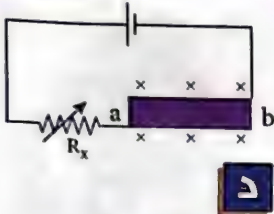
ج



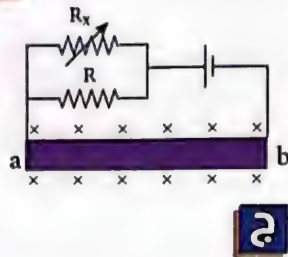
د



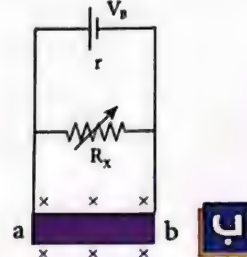
2 في أي من الأشكال التالية عند زيادة قيمة المقاومة  $R_x$  تزداد القوة المغناطيسية المؤثرة علي السلك  $ab$  عند ثبوت باقي العوامل



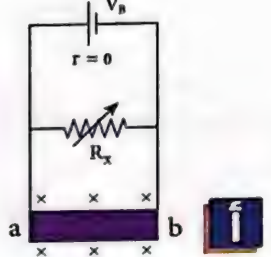
أ



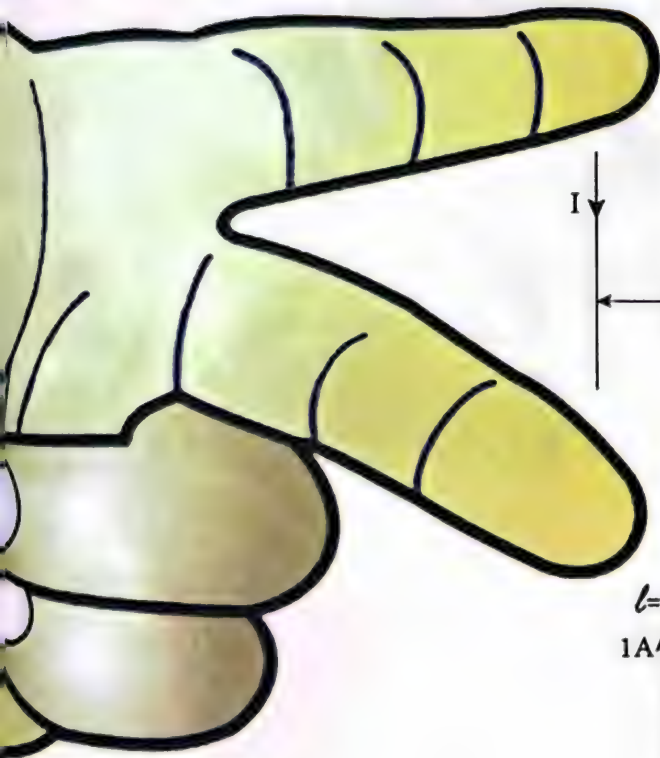
ب



ج



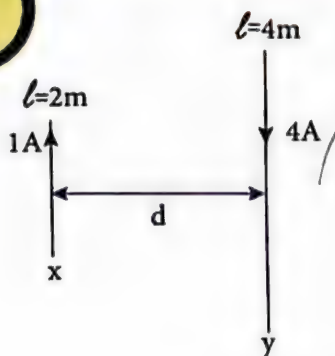
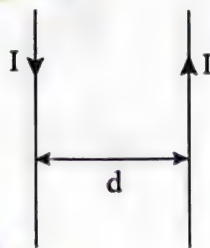
د



3 سلكان طويلان جداً متوازيان يمر في كل منهما تيار كهربائي والقوة المغناطيسية المتبادلة بينهما  $0.16N$  فإذا قلت شدة أحد التيارين إلي الربع وزادت المسافة بينهما إلي أربعة أمثال فإن القوة المتبادلة بينهما تصبح .....

أ  $0.04N$  ب  $0.02N$

ج  $0.01N$  د  $0.005N$



4 سلكان متوازيان يمر بكل منهما تيار كهربائي فتكون النسبة بين القوة المؤثرة علي السلكين  $F_x/F_y$

أ  $1/2$  ب  $1/4$

ج  $1/8$  د  $1/1$



6 الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك مستقيمة متوازية طويلة وفي نفس المستوي فإذا تم إنقاص تيار السلك y إلى الصفر فإن القوة المغناطيسية المؤثرة علي السلك x



6 في الشكل 4 أسلاك متوازية يمر بها نفس شدة التيار والمسافات بينها متساوية فإن السلك (C) يتأثر بقوة من تأثير باقي الأسلاك تكون.....

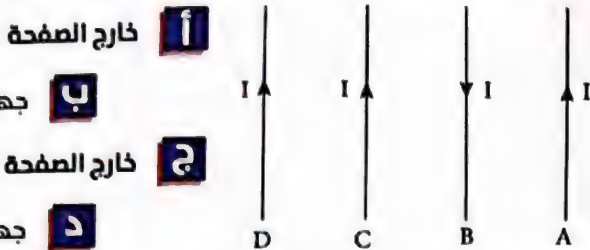
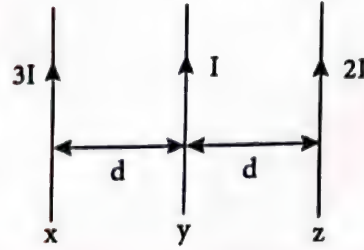


أ تصبح صفراً

ب تقل للنصف

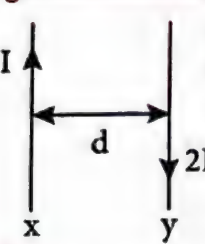
ج تزداد للضعف

د لا تتغير

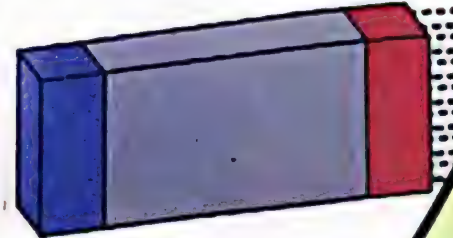


أ خارج الصفحة  
ب جهة اليسار  
ج خارج الصفحة  
د جهة اليمين

7 في الشكل الموضح أي من التغيرات التالية تسبب زيادة القوة المغناطيسية المتبادلة بين السلكين للضعف .....



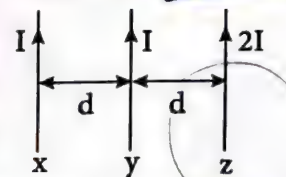
أ زيادة تيار السلك x إلى 2I  
ب زيادة تيار السلك y إلى 4I  
ج تقليل المسافة بين السلكين إلى d/2  
د جميع ماسبق



8 في الشكل الموضح أي من التغيرات التالية من المؤكد أنها تسبب زيادة القوة المغناطيسية المؤثرة علي السلك y



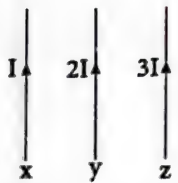
أ زيادة تيار السلك x إلى 2I  
ب زيادة تيار السلك x إلى 3I  
ج عكس تيار السلك y  
د عكس تيار السلك z



## أسئلة مقالية

2 في الشكل الموضح بين مع التفسير السلك الذي يتأثر

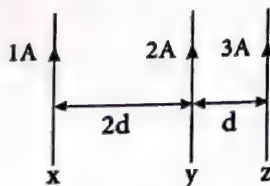
1 بالقوة المغناطيسية الأكبر  
2 بالقوة المغناطيسية الأقل



3 الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك مستقيمة متوازية طويلة وفي نفس المستوي فلكي تنعدم القوة المؤثرة على السلك Y

ما الذي يجب تغييره في قيمة تيار

1 السلك x  
2 السلك z



1 سلك وزنه F علق أفقياً موازياً لسطح الأرض بحيث كان عمودياً على مجال مغناطيسي كثافته B كما بالشكل فإذا مر بالسلك تيار كهربائي تولدت عليه قوة مغناطيسية مقدارها 2F أوجد مقدار واتجاه القوة المحصلة المؤثرة على السلك

1 سلك وزنه F علق أفقياً موازياً لسطح الأرض بحيث كان عمودياً على مجال مغناطيسي كثافته B كما بالشكل فإذا مر بالسلك تيار كهربائي تولدت عليه قوة مغناطيسية مقدارها 2F أوجد مقدار واتجاه القوة المحصلة المؤثرة على السلك

قناة العباقرة 3

علي تطبيق Telegram

ابط القناة @taneasnawe





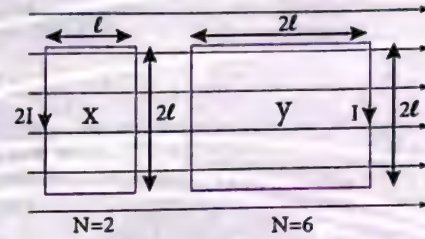
# أسئلة MCQ



1 إذا كان عزم الازدواج علي ملف دائري من لفة واحدة موضوع موازي للمجال المغناطيسي ويمر به تيار هو  $(\tau)$  فإذا أعيد لف السلك إلي 3 لفات وتمر به نفس التيار في نفس المجال فإن العزم يصبح .....

- أ  $\tau$     ب  $3\tau$     ج  $\frac{\tau}{3}$     د  $\frac{\tau}{9}$

2 في الشكل الموضح ملفان x,y موضوعان موازيان لمجال مغناطيسي منتظم فتكون النسبة بين عزم الازدواج المغناطيسي المؤثر عليهما  $\tau_x / \tau_y$



أ  $3/1$

ب  $1/3$

ج  $1/6$     د  $1/12$

3 عزم الازدواج المؤثر علي ملف يمر به تيار كهربائي وموضوع في مجال مغناطيسي يكون أكبر ما يمكن عندما يكون مستوي الملف ..... المجال المغناطيسي



أ عمودياً علي    ب موازياً لـ

ج يصع زاوية 45 مع المجال    د يصع زاوية 60 مع المجال

4 ملفان مستطيلان a,b لهما نفس المساحة وعدد اللفات ويمر بكل منهما تيار كهربائي النسبة بين شدتيهما  $(I_a/I_b = 1/2)$  وموضوعان في مجال مغناطيسي منتظم بحيث يصنع مستويهما زاوية حادة  $(\theta)$  مع المجال فإن النسبة بين عزم الازدواج المؤثر علي كل من الملفين  $\tau_a / \tau_b$  تساوي



أ  $4/1$     ب  $1/4$     ج  $1/2$     د  $1/2$

5 أكبر عزم الازدواج المؤثر علي سلك يمر به تيار عندما يشكل السلك علي هيئة ..... ويوضع موازياً للمجال المغناطيسي



أ مثلث متساوي الأضلاع

ب مربع من لفتين

ج يضع زاوية 45 مع المجال

د حلقة دائرية من لفة واحدة

6 إذا كان المغناطيس الثابت في الجلفانومتر له أقطاب مستوية فيكون الفيض المغناطيسي الذي يخترق الملف أثناء حركته



أ متغير حسب زاوية وضع الملف

ب عمودي دائماً

ج علي مستوي الملف

د علي هيئة أنصاف أقطار

أ موازي دائماً

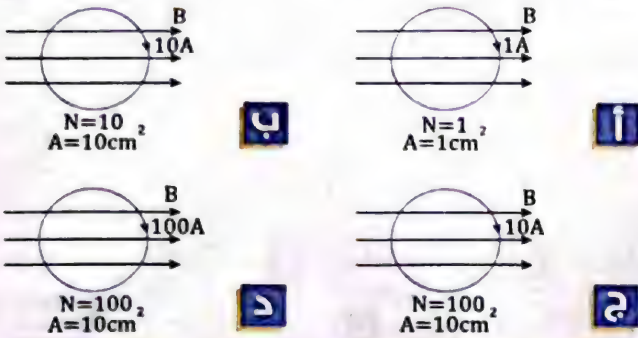
ب لمستوي الملف



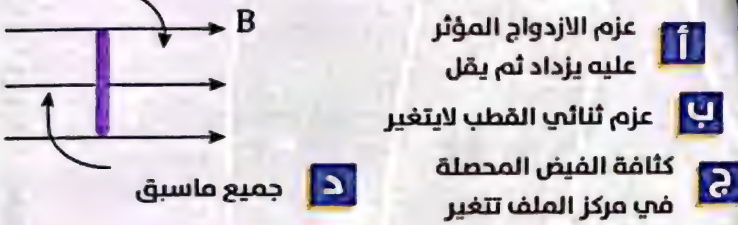
سلك مستقيم طوله 16cm نُف علي هيئة ملف مربع الشكل من لفة واحدة مرة اخري علي هيئة ملف مربع الشكل من لفتين متماثلتين إذا مرت نفس شدة التيار في الملف في الحالتين يكون عزم ثنائي القطب المغناطيسي للملف في الحالة الأولي ..... نظيره في الحالة الثانية

1 أربعة أمثال 2 ضعف 3 نصف 4 ربع

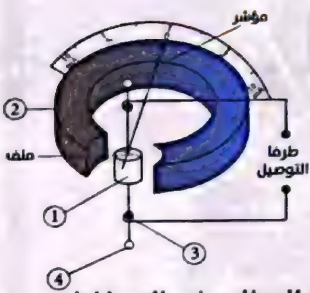
في أي من الحالات التالية تكون أقصى قيمة لعزم الازدواج المؤثر علي الملف تساوي قيمة كثافة الفيض عددياً



في الشكل الموضح ملف عدد لفاته N ويمر به تيار كهربائي شدته I فإذا دار الملف في الاتجاه الموضح 180° فإن



## أسئلة مقالية

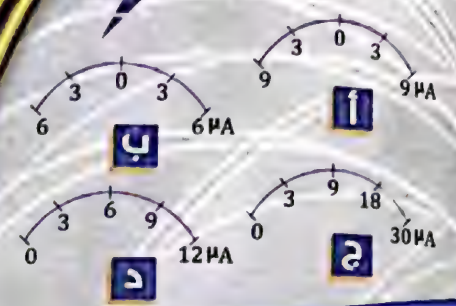


- 1 المصنوع من الحديد المطاوع غير الممغنط
- 2 المصنوع من الحديد المطاوع الممغنط
- 3 اللازم لإعادة المؤشر لصفر التدريج بعد فصل التيار

2 الجهاز المقابل يعبر عن التركيب الداخلي لجلفانومتر ذو ملف متحرك ما المكون

1 سلك طوله L ومساحة مقطعة تساوي عددياً مقاومته النوعية ثم لفه علي شكل ملف دائري عدد لفاته N ونصف قطره 10cm ووصل بمصدر 10V ووضع موازياً لمجال كثافته 1T احسب مقدار عزم الازدواج المؤثر على الملف

7 أي الأشكال الآتية يمثل تدريج جلفانومتر حساس يمكن استخدامه لتحديد اتجاه التيار الكهربائي ؟



8 أثناء دوران ملف الجلفانومتر فإن القوة المؤثرة علي كل من الضلعين الطويلين

- 1 تزيد 2 تزيد ثم تقل 3 تظل ثابتة 4 تقل



# أسئلة MCQ



1 جلفانومتر مقاومة ملفه  $R$   
فإن مقاومة مجزئ التيار الذي يقلل  
الحساسية له إلى الربع هي .....

أ  $R$  ب  $R/2$

ج  $R/3$  د  $R/4$



2 جلفانومتر مقاومته  $90 \Omega$  وصل مع ملفه  
مجزئ تيار قيمته  $10 \Omega$  فإن النسبة  
المئوية للتيار الذي يمر عبر الجلفانومتر  
إلى التيار الكلي تساوي .....

أ 8% ب 10%

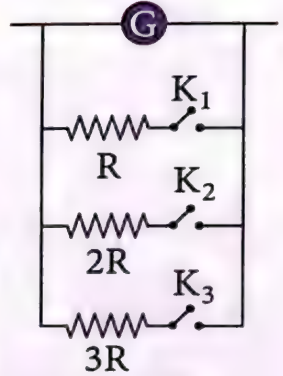
ج 9% د 91%



3 الشكل يوضح أميتر  
متعدد المدي  
فأي الحالات التالية  
يكون بها مدي قراءة  
الأميتر أكبر

أ غلق  $k_1$  ب غلق  $k_3, k_2$

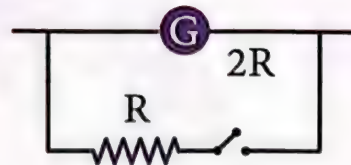
ج غلق  $k_3$  د غلق  $k_2, k_1$



4 مقاومة مجزئ التيار التي تجعل  
الأميتر أكثر دقة هي ..... أوم

أ 0.1 ب 0.01

ج 0.001 د 1



7 في الشكل  
الموضح  
عند غلق  
المفتاح فإن

د

ج

ب

أ

تقل  
تقل

تقل  
تزيد

تقل  
تزيد

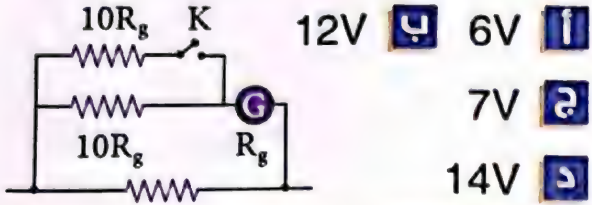
تزيد  
تزيد

حساسية الجهاز  
دقة الجهاز

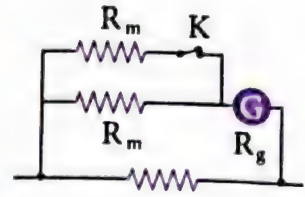




في الشكل الموضح إذا كان  
الفولتميتر في الحالة الموضحة  
يقيس فرق جهد أقصاه 22V فإنه  
عند غلق المفتاح يقيس فرق جهد أقصاه



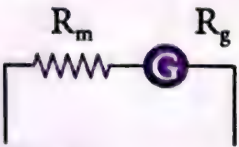
في الشكل  
الموضح عند فتح  
المفتاح K فإن  
حساسية الفولتميتر لقياس  
فرق الجهد



لا تتغير  
تزداد  
تقل  
لا يمكن  
تحديد  
الإجابة



الشكل الموضح يعبر عن فولتميتر فلكي  
تزيد حساسية الجهاز فإنه يجب يوصل  
مع المقاومة Rm



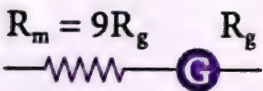
مقاومة أخرى  
على التوازي

مقاومة أخرى  
على التوالي

سلك توصيل  
على التوالي



الشكل الموضح يعبر عن  
فولتميتر فلكي تقل الحساسية  
للنصف يجب أن يوصل مع المقاومة Rm  
مقاومة تساوي

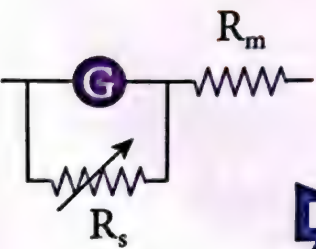


Rm على التوالي

Rm على التوالي

10Rg على التوالي

## أسئلة مقالية



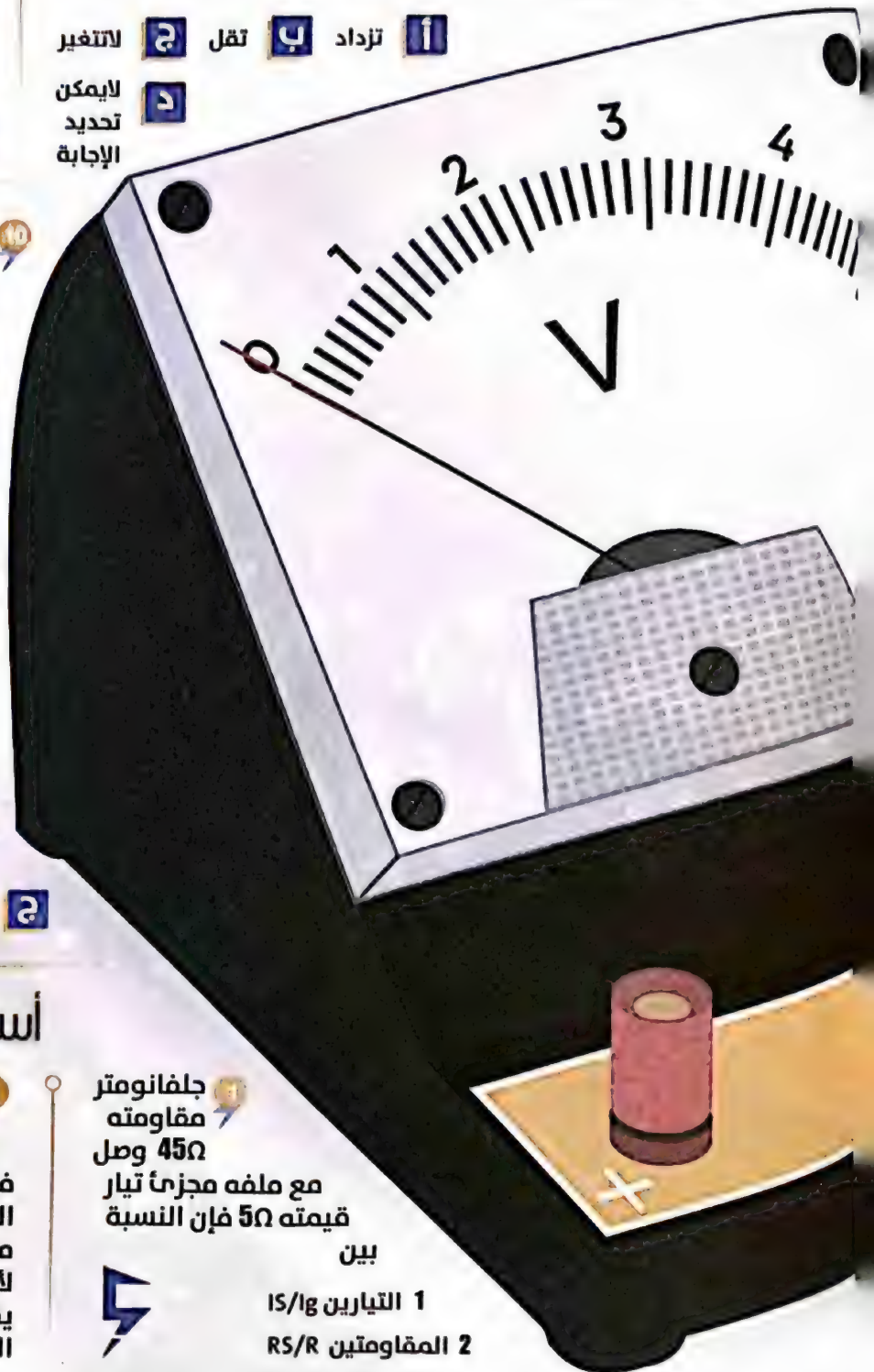
الشكل الموضح  
يعبر عن التركيب  
الداخلي لجهاز  
فإذا تم إنقاص قيمة  
المقاومة المأخوذة  
من Rs ماذا يحدث  
لأقصى فرق جهد  
يقيسه الجهاز مع  
التفسير

جلفانومتر  
مقاومته

45Ω وصل  
مع ملفه مجزئ تيار  
قيمته 5Ω فإن النسبة  
بين

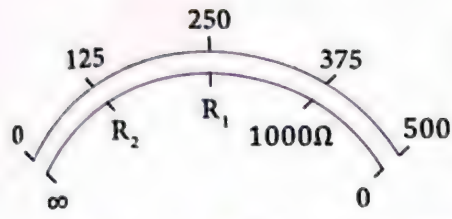
1 التيارين Ig/Ig

2 المقاومتين RS/R





# أسئلة MCQ



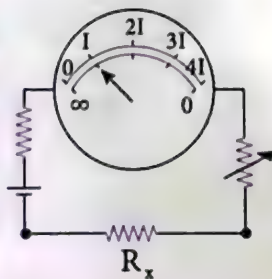
الشكل  
الموضح يعبر  
عن أقسام  
متساوية علي تدرج  
الأميتر فإن قيمة

|       |       |       |       |                |
|-------|-------|-------|-------|----------------|
| د     | ج     | ب     | أ     |                |
| 3000Ω | 3000Ω | 2000Ω | 2000Ω | R <sub>1</sub> |
| 9000Ω | 6000Ω | 4000Ω | 3000Ω | R <sub>2</sub> |



الشكل المقابل  
يعبر عن أوميتر أثناء استخدامه  
لقياس مقاومة مجهولة  $R_x$  فإذا تم  
توصيل مقاومة  $R_x/2$  علي التوازي  
مع المقاومة  $R_x$  فإن المؤشر يستقر

- أ عند 2  
ب بين 1, 2  
ج عند 3  
د بين 3, 2



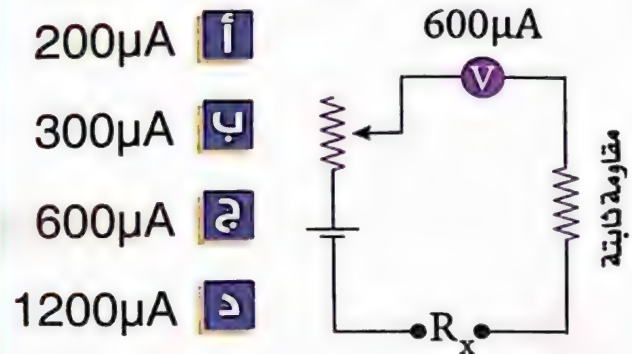
|      |      |  |
|------|------|--|
| ب    | أ    |  |
| 3000 | 2500 |  |
| د    | ج    |  |
| 4000 | 6000 |  |

في الشكل أقسام متساوية  
علي التدرج الأوميتر  
فإن المقاومة R  
هي ..... أوم

إذا كانت المقاومة المجهولة  
المقاسة بواسطة أوميتر ضعف  
المقاومة الكلية للجهاز فإن  
مؤشر الجهاز ينحرف إلي ..... التدرج

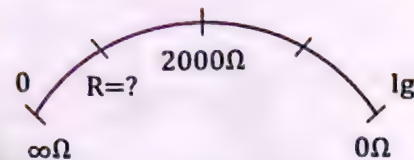
- أ نصف  
ب ربع  
ج ثلث  
د سدس

في الدائرة الموضحة يكون  
أقصى انحراف لمؤشر  
الجلفانومتر  $600\mu A$  عند تلامس  
طرفي الدائرة ( $R_x=0$ ) فإنه عند توصيل  
مقاومة قيمتها تساوي ضعف  
المقاومة الكلية للدائرة فإن انحراف  
الجلفانومتر يساوي .....



أوميتر مقاومته الكلية R  
فإن المقاومة الخارجية  
التي توصل بين طرفيه حتي نجعل  
المؤشر ينحرف إلي خمس التدرج  
هي .....

- أ R/5  
ب R/4  
ج 5R  
د 4R



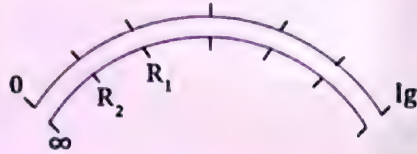


## أسئلة مقالية

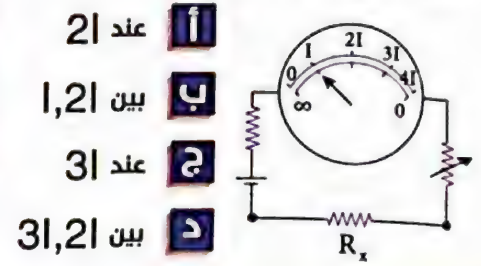
أوميتر عند استخدامه لقياس مقاومة  $9000\Omega$  ينحرف إله ربع التدرج أوجد المقاومة التي تجعل المؤشر ينحرف

1 إله  $1/6$  التدرج  
2 إله  $1/8$  التدرج

الشكل الموضح يعبر عن أقسام متساوية علي تدرج الأوميتر أوجد النسبة  $R_1/R_2$  .....

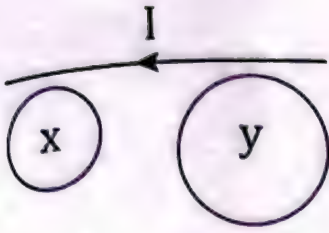


الشكل المقابل يعبر عن أوميتر أثناء استخدامه لقياس مقاومة مجهولة  $R_x$  فإذا تم توصيل مقاومة  $R_x/8$  علي التوازي مع المقاومة  $R_x$  فإن المؤشر يستقر





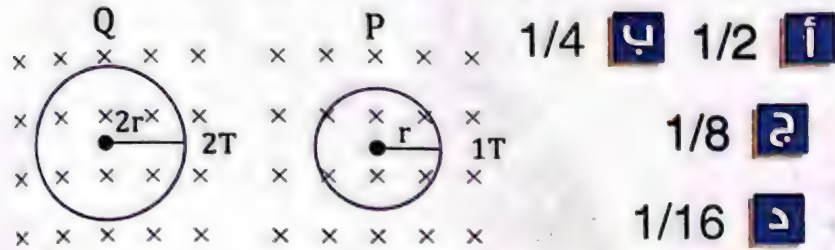
# أسئلة MCQ



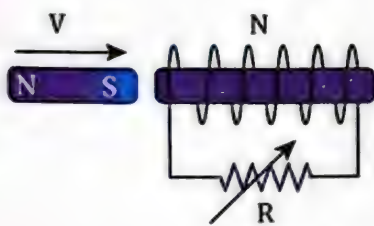
1 في الشكل الموضح سلك مستقيم يمر به تيار كهربائي مستمر وموضوع أسفله وفي نفس المستوي ملفان  $y, x$  فإذا تناقصت شدة التيار المار في السلك تدريجياً حتي انعدمت خلال فترة زمنية  $t$  فإن النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في الملفين خلال تلك الفترة  $(emf)_x / (emf)_y$  تكون .....

- أ أكبر من الواحد      ب أصغر من الواحد      ج تساوي الواحد      د لا يمكن تحديدها

2 في الشكل المقابل حلقتان معدنيتان موضوعتان في مستوي واحد يؤثر علي كل منهما مجال مغناطيسي في اتجاه عمودي علي مستواهما فإذا انعدم ذلك الفيض في زمن واحد فإن النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في الحلقتين  $(emf_p) / (emf_q)$  تساوي ....



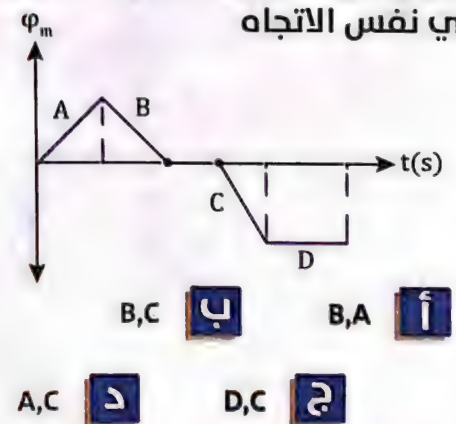
4 من الشكل المقابل اذا كان الملف مهمل المقاومة , أي مما يأتي يقلل من شدة التيار المستحث في الملف أثناء حركة المغناطيس عند ثبوت بقية العوامل



- أ زيادة قيمة المقاومة R  
ب زيادة عدد اللفات N  
ج زيادة سرعة المغناطيس v  
د استخدام مغناطيس ذو شدة مجال أكبر



3 الرسم البياني الموضح يمثل الفيض المغناطيسي الذي يخترق ملف دائري موجود في دائرة مغلقة فإن الفترتين اللتين يكون فيهما التيار المستحث في نفس الاتجاه



5 سلك مستقيم طوله 1 متر ومساحة مقطعه تساوي عددياً مقاومته النوعية فإذا تم لفه علي شكل ملف دائري نصف قطره 10cm ووضع عمودياً علي مجال 1T ثم فيكون مقدار الشحنة المارة عبر مقطع منه خلال ذلك الزمن هي

- أ 0.1C  
ب 1C  
ج 0.05C  
د 0.5C



6 في الشكل الموضح أي من التغيرات التالية تسبب مرور تيار له قيمة أكبر في الحلقة المعدنية

أ. العدم المجال خلال زمن  $t$

ب. انعكاس المجال خلال زمن  $t$

ج. تضاعف المجال خلال زمن  $2t$  د. نقص كثافة الفيض للنصف خلال زمن  $0.1t$



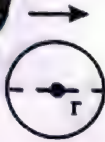
8 في الشكل الموضح حلقة نصف قطرها  $r$  عند بداية المجال فإذا تحركت بسرعة مسافة  $2r$  مغناطيسي منتظم فإن  $emf$  المتولدة بها

أ. تزداد باستمرار

ب. تقل باستمرار

ج. تقل ثم تزداد

د. تزداد ثم تقل



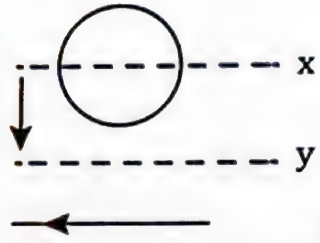
7 في الشكل الموضح أثناء سقوط الحلقة من الموضع  $x$  إلى الموضع  $y$  فإن  $emf$  المتولدة بها

أ. تزداد

ب. تتناقص

ج. تعكس اتجاهها

د. تكون ثابتة



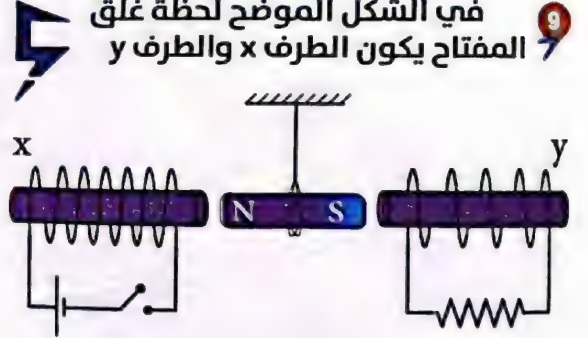
9 في الشكل الموضح لحظة غلق المفتاح يكون الطرف  $x$  والطرف  $y$

أ. قطب شمالي قطب شمالي

ب. قطب شمالي قطب جنوبي

ج. قطب جنوبي قطب شمالي

د. قطب جنوبي قطب جنوبي

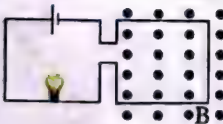


2 في الشكل الموضح ماذا يحدث مع التفسير لإضاءة المصباح أثناء نقص المجال

أ. تزداد

ب. تقل

ج. لا تتغير د. قد تزداد وقد تقل



1 الرسم البياني الموضح يعبر عن العلاقة بين الفيض المغناطيسي المؤثر على حلقة معدنية والزمن أوجد النسب التالية

$\phi_m$  (wb)

3

2

1

$t$  (s)

2

4

5

1  $I_B/I_A$

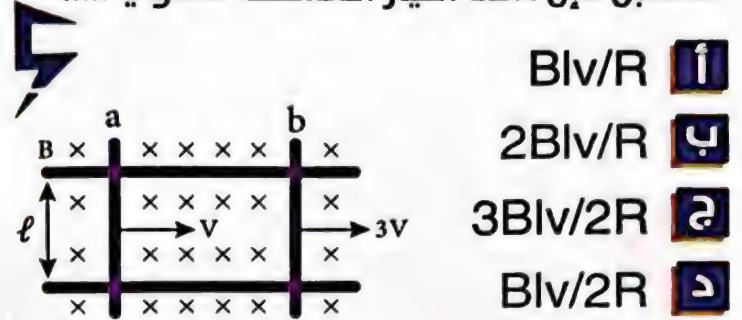
2  $I_A/I_C$

أسئلة مقلية



# أسئلة MCQ

1 ساقان مستقيمان متماثلان ومتوازيان  $b, a$  مقاومة كل منهما  $R$  ويتحركان بسرعة منتظمة  $v, 3v$  علي الترتيب في مجال عمودي علي اتجاه مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضيه  $B$  بحيث يلامس طرف كل سلك أحد قضيبين أملسين مهملا المقاومة الأومية كما بالشكل المقابل فإن شدة التيار المستحث تساوي .....

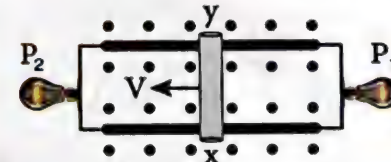


2 تحرك سلك طول 1m في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضة  $0.2T$  بسرعة  $1m/s$  في اتجاه عمودي علي طول لتتولد بين طرفيه قوة دافعة كهربية مستحثة قدرها  $0.2V$  فإن زاوية ميل اتجاه سرعة السلك علي المجال المغناطيسي هي .....

Options: أ  $0^\circ$  ب  $30^\circ$  ج  $60^\circ$  د  $90^\circ$

3 الشكل المقابل يمثل ساقاً معدنياً  $xy$  مقاومته  $R$  موضوع علي قضيبين أملسين مقاومة كل منهما مهملة ويتصل مصباحان كهربيان متماثلان  $P_1, P_2$  بطرفي القضيبين عند كل جهة وهذه المجموعة موضوعة عمودياً علي فيض مغناطيسي منتظم كثافته  $B$

ماذا يحدث لإضاءة كل من المصباحين أثناء حركة الساق بسرعة منتظمة  $v$  في الاتجاه الموضح



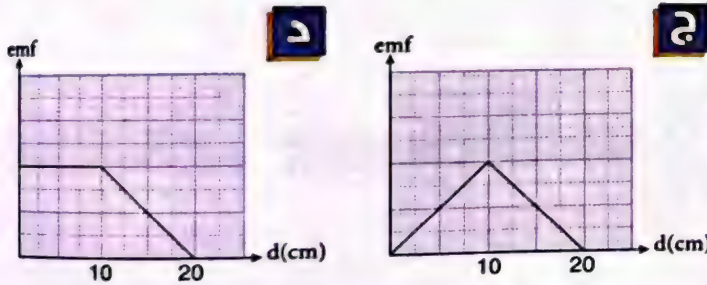
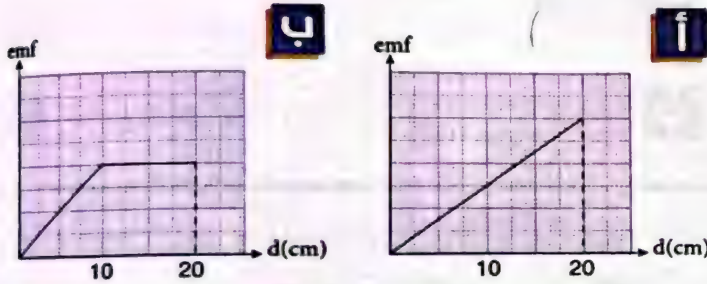
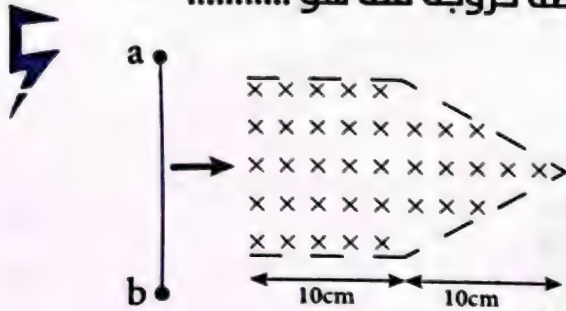
Options:

- أ ثقل
- ب تزداد
- ج لا تتغير
- د تزداد

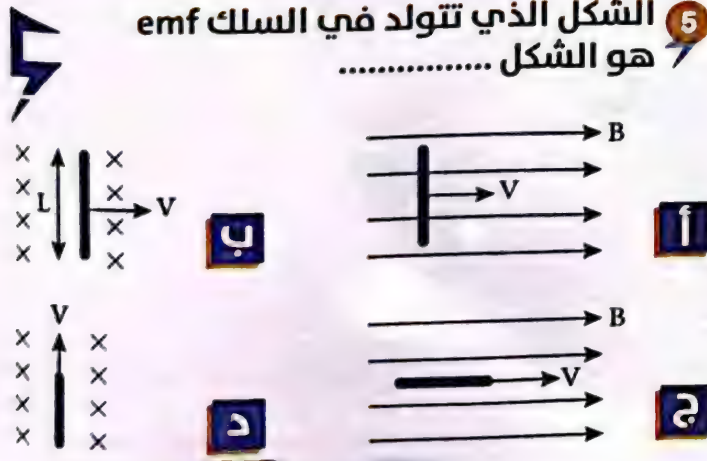
For both bulbs (x and y):

- أ ثقل
- ب تزداد
- ج لا تتغير
- د تزداد

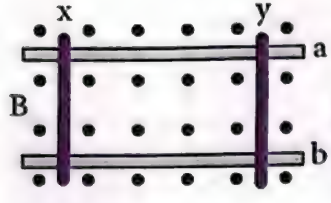
4 إذا تحرك السلك  $(ab)$  بسرعة ثابتة باتجاه اليمين ليدخل منطقة مجال مغناطيسي منتظم عمودي علي الورقة إلي الداخل ومحصور في المساحة الموضحة في الشكل المقابل فإن أفضل خط بياني يمثل القوة الدافعة المستحثة في السلك مع المسافة التي يقطعها منذ لحظة دخول المجال وحتى لحظة خروجه منه هو .....



5 الشكل الذي تتولد في السلك emf هو الشكل .....







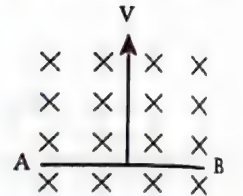
6 في الشكل الموضح إذا كانت  $y, x, a, b$  ساقين معدنيين حري الحركة وجميعها متلامسة وموضوعة في مجال مغناطيسي كثافته  $B$  فإذا تحرك الساق  $x$  شرقاً فإن الساق  $y$

أ لا تتأثر بقوة

ب تتحرك شرقاً ج تتحرك غرباً

د يمر بها تيار متردد

7 في الشكل إذا تحرك السلك عمودياً علي الفيض فإن جهد نقطة  $A$  ....



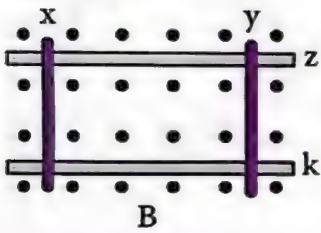
أ أكبر من جهد نقطة  $B$

ب أقل من جهد نقطة  $B$

ج يساوي جهد نقطة  $B$

د يساوي الصفر

8 في الشكل الموضح أي من التغيرات التالية تسبب مرور تيار في الأسلاك في نفس اتجاه عقارب الساعة



أ لأسفل بسرعة  $2V$

ب لأسفل بسرعة  $V$

ج لأعلى بسرعة  $V$

د لأعلى بسرعة  $2V$

أ لأسفل بسرعة  $V$

ب لأسفل بسرعة  $2V$

ج لأعلى بسرعة  $V$

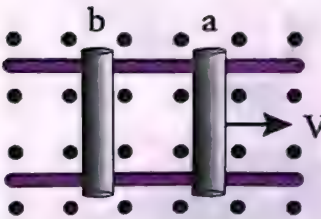
د لأعلى بسرعة  $2V$

حركة  $z$

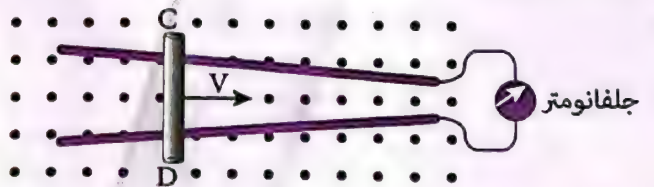
حركة  $k$

2 يوضح الشكل المقابل

ساقين معدنيين أسطوانيين متماثلين  $a, b$  قابلين للحركة علي قضيبين معدنيين أملسين في مستوي الصفحة ومقاومة الجميع غير مهمة ويؤثر علي المجموعة مجال مغناطيسي قوي منتظم عمودي علي مستوي الصفحة عند سحب السلك  $a$  بسرعة منتظمة  $v$  إلي يمين الصفحة ماذا يحدث مع التفسير لكل من مقدار و اتجاه القوة المؤثرة علي السلك  $b$  نتيجة حركة السلك  $a$  وتأثرهما بمجال مغناطيسي



1 ساق معدنية (CD) مقاومتها  $R$  وتتصل بجلفانومتر وتتحرك بسرعة منتظمة  $v$  ملازمة لقضيبين مقاومتها مهملة عمودياً علي مجال مغناطيسي منتظم شدته  $B$  ملازمة لسلكين كما بالشكل المقابل ماذا يحدث لقراءة الجلفانومتر أثناء حركة الساق



1 إذا كانت مقاومة الجلفانومتر مهمة

2 إذا كانت مقاومة الجلفانومتر غير مهمة

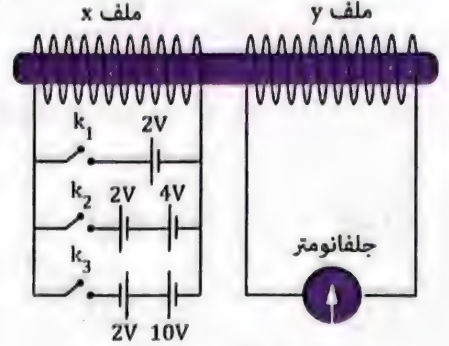
أسئلة مقالية



# أسئلة MCQ

1 في الشكل المقابل ملفان متماثلان  $x, y$  مقاومة  $R$  يتصل بالملف  $x$  أعمدة كهربية مهملة المقاومة الداخلية عن طريق

عدة مفاتيح  $K_1, K_2, K_3$  في لحظة غلق المفتاح  $K_1$  انحراف مؤشر الجلفانومتر المتصل بالملف  $y$  بزاوية  $(\theta)$  فإن زاوية انحراف مؤشر الجلفانومتر لحظة .....



غلق المفتاح  $K_3$  فقط

غلق المفتاح  $K_2$  فقط

أقل من  $(\theta)$

أكبر من  $(\theta)$

أكبر من  $(\theta)$

أكبر من  $(\theta)$

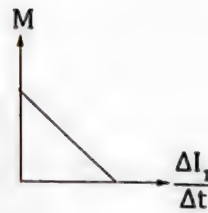
أقل من  $(\theta)$

أقل من  $(\theta)$

أكبر من  $(\theta)$

أقل من  $(\theta)$

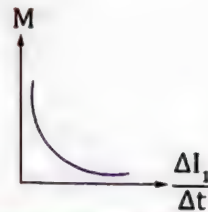
2 أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين معامل الحث المتبادل  $(M)$  بين ملفين والمعدل الزمني للتغير في شدة التيار المار في الملف الابتدائي  $(\Delta I_1 / \Delta t)$  .....



ب



أ

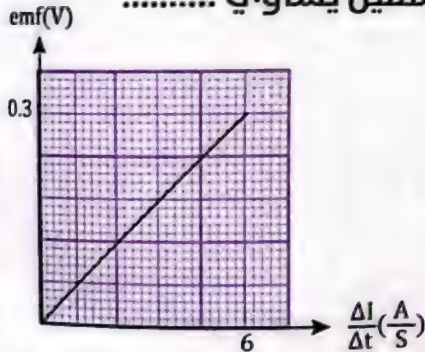


د



ج

3 الشكل البياني يمثل العلاقة بين القوة الدافعة المستحثة (emf) في ملف ثانوي ومعدل تغير التيار في ملف ابتدائي  $(\Delta I / \Delta t)$  فإن معامل الحث المتبادل بين الملفين يساوي .....



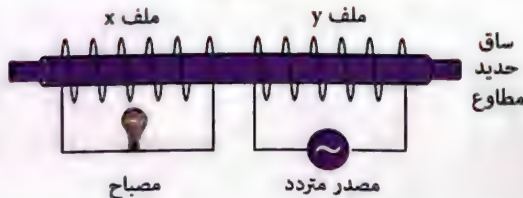
أ 0.05H

ب 50H

ج 0.04H

د 40H

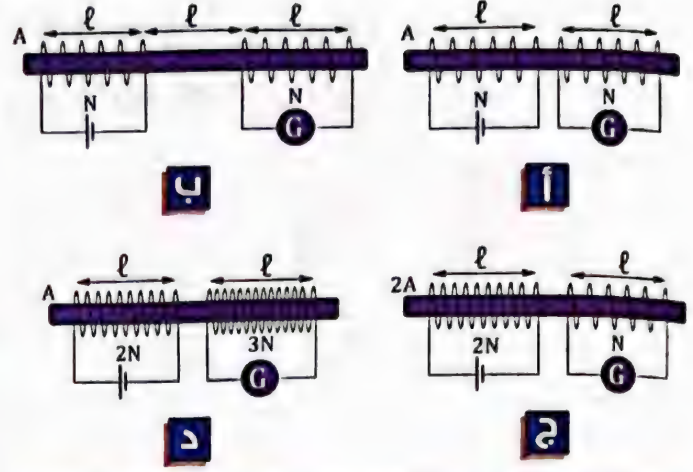
أ تزداد ب تقل ج لا تتغير د تنعدم



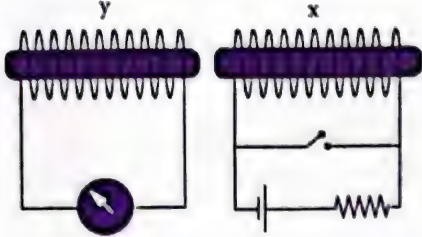
4 في الشكل المقابل بعد سحب ساق الحديد المطاوع من داخل الملفين  $(X, Y)$  فإن إضاءة المصباح .....



5 أي من الحالات التالية يمثل الحالة التي يكون للملفين أكبر معامل حث متبادل



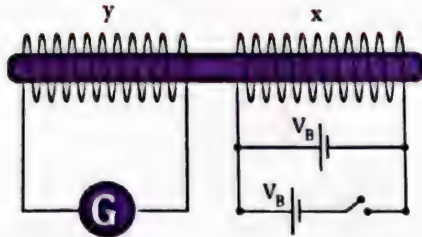
7 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح فإنه في الملف y



أ يتولد emf طردية ب يتولد emf عكسية

ج لا يتولد emf د يمر تيار مستمر

8 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح فإنه في الملف y

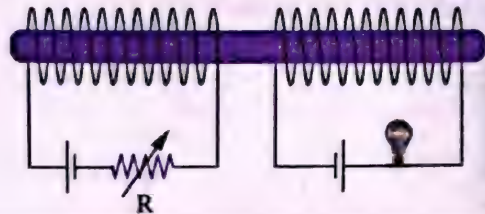


أ يتولد emf طردية ب يتولد emf عكسية

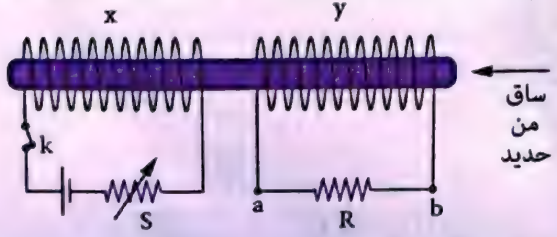
ج لا يتولد emf د يمر تيار مستمر

## أسئلة مقالية

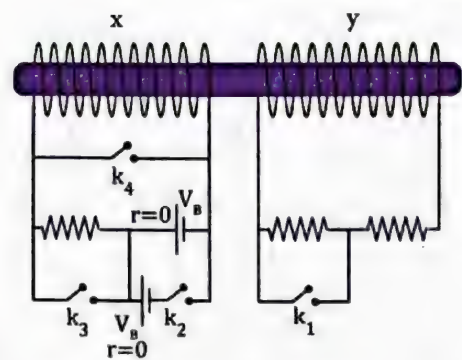
1 في الشكل الموضح ماذا يحدث مع التفسير لإضاءة المصباح أثناء إنقاص المقاومة R



2 في الشكل الموضح ما التغيرات التي تسبب مرور تيار كهربائي من a إلى b عبر المقاومة R



6 في الشكل الموضح أي من المفاتيح يؤدي غلقه لتوليد تيار مستحث طردية في الدائرة y

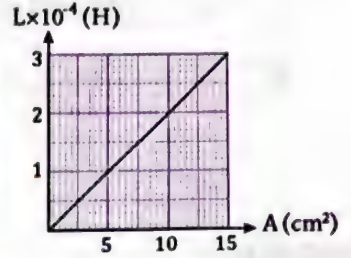


أ K1 ب K2 ج K3 د K4



# أسئلة MCQ

1 الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين معامل الحث الذاتي لملف ومساحة وجهه فإذا كان عدد لفات الملف 200 لفة فإن طول الملف يساوي .....



10cm أ 20cm ب  
25cm ج 50cm د

4 تصنع المقاومات القياسية من أسلاك ملفوفة لفا مزدوجاً.....

أ لتقليل مقاومة السلك  
ب لزيادة مقاومة السلك  
ج لتلافي الحث الذاتي  
د لتتعدى مقاومة السلك

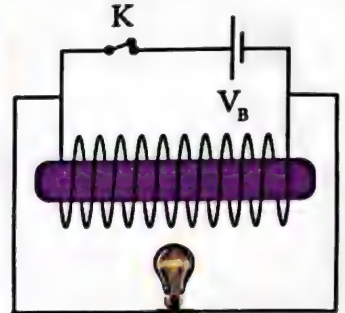
5 ملف حث معامل حثه الذاتي L عند زيادة عدد لفاته للضعف يصبح معامل الحث الذاتي له .....

أ L/2 ب L ج 2L د 4L

6 ملف لولبي منتظم معامل الحث الذاتي له (L) فإذا قطع نصف طوله فإن معامل الحث الذاتي لنصف الملف تكون .....

أ L ب 1/2L ج 2L د L/4

2 في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل عند لحظة فتح المفتاح K فإن إضاءة المصباح.....



أ تزداد تدريجياً

ب تقل تدريجياً

ج تزداد لحظياً ثم تنعدم

د تقل لحظياً ثم تنعدم

3 يقاس معامل الحث الذاتي لملف بوحدة الهنري التي تكافئ

أ فولت. ثانية ب أوم. ثانية

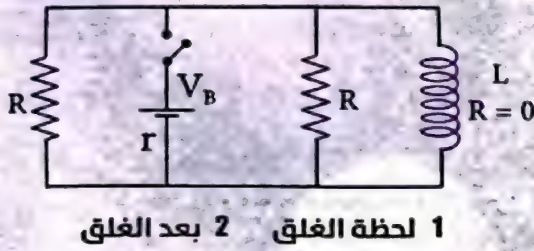
ج أوم/ ثانية د فولت. ثانية. أمبير



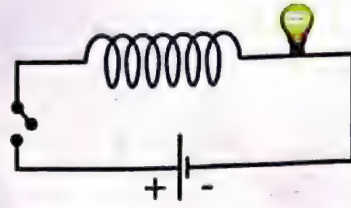


## أسئلة مقالية

1 في الشكل الموضح احسب قيمة شدة التيار المار في البطارية لحظة غلق المفتاح وبعد غلقه بفترة بدلالة  $r$  و  $R$  و  $V_B$



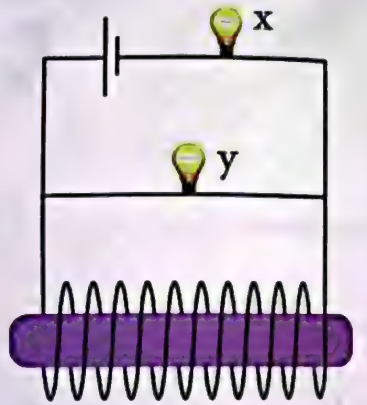
2 ملف لولبي عدد لفاته 300 وطوله 1m ومساحة وجهه  $10\text{cm}^2$  احسب معامل الحث له



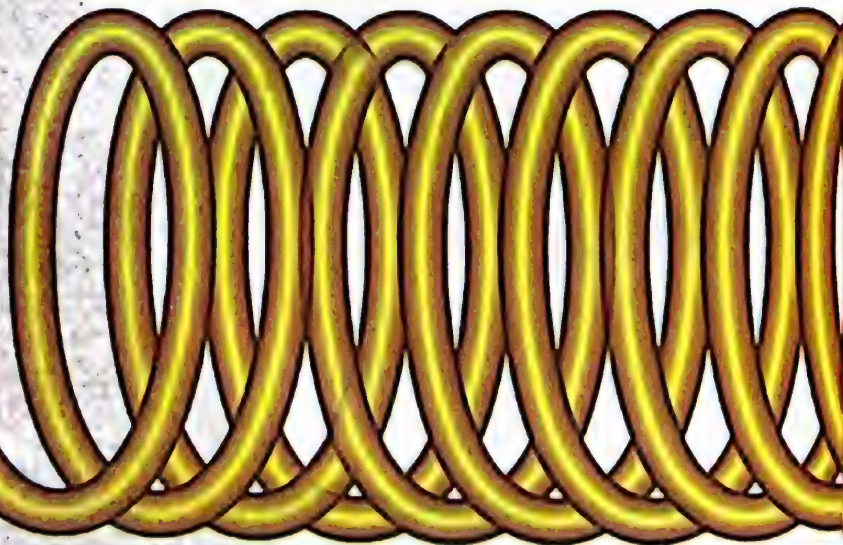
2 في الشكل الموضح ماذا يحدث لإضاءة المصباح أثناء وبعد إدخال أسطوانة من الحديد في الملف

- |          |       |     |       |               |
|----------|-------|-----|-------|---------------|
| د        | ج     | ب   | أ     | أثناء الإدخال |
| تقل      | تزداد | تقل | تزداد | بعد الإدخال   |
| لا تتغير | تقل   | تقل | تزداد |               |

8 في الشكل الموضح ماذا يحدث لإضاءة المصباح x لحظة احتراق المصباح y



- |   |                |
|---|----------------|
| أ | تزداد ثم تثبت  |
| ب | تقل ثم تزداد   |
| ج | تزداد ثم تنعدم |
| د | تقل حتي تنعدم  |

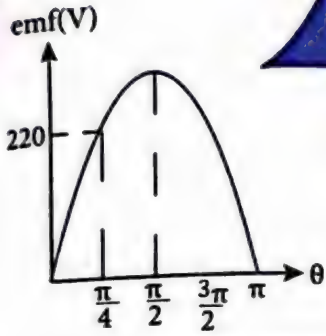
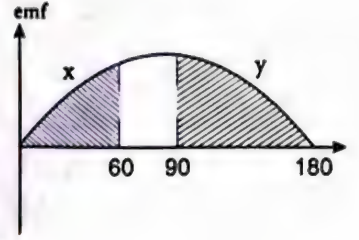




# أسئلة MCQ

1 الشكل البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين  $emf$  المستحثة اللحظية في ملف دينامو تيار متردد فتكون النسبة بين متوسط  $emf$  المتولدة في الملف خلال الفترتين  $y$  و  $x$  هي  $(emf)_x / (emf)_y$

- أ أكبر من الواحد  
ب أصغر من الواحد  
ج تساوي الواحد  
د لا يمكن تحديد الإجابة



2 الشكل المقابل يوضح العلاقة البيانية بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة في ملف دينامو بسيط وزاوية دوران الملف خلال نصف دورة مبتدئاً من وضع الصفر فإن القوة الدافعة الكهربائية اللحظية بعد دوران الدينامو  $150^\circ$  مبتدئاً من وضع الصفر تساوي تقريبا

- أ zero ب 110 V ج 156 V د 311 V

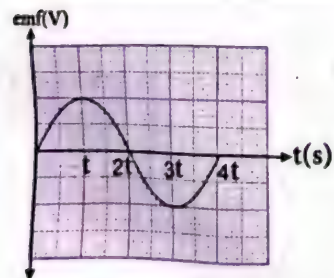
4 ملف مستطيل أبعاده  $0.4m \times 0.2m$  وعدد لفاته 100 لفة يدور بسرعة زاوية ثابتة 500 دورة في الدقيقة في مجال منتظم كثافته فيضه  $0.1T$  ومحور الدوران في مستوى الملف عمودياً على المجال فإن القوة الدافعة الكهربائية العظمى المستحثة المتولدة في الملف تساوي تقريبا .....

- أ 32V ب 66V ج 82V د 42V

3 دينامو تُعطى القوة الدافعة اللحظية المتولدة فيه من العلاقة  $emf = 200 \sin(100\pi t)$  فإن ق. د. ك تصل إلى 100V لأول مرة بعد زمن قدره ..... من وضع الصفر

- أ 1/50sec ب 1/100sec ج 1/600sec د 5/600sec

5 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية ( $emf$ ) المتولدة في ملف دينامو تيار متردد خلال دورة كاملة والزمن ( $t$ ) فيكون مقدار  $emf$  المتوسطة خلال الفترة الزمنية من  $t$  إلى  $2t$  أكبر من مقدار  $emf$  المتوسطة خلال الفترة الزمنية

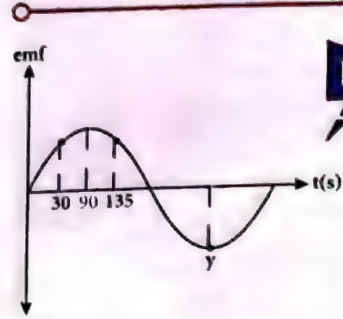


- أ من 0 إلى t ب من 2t إلى 3t ج من 3t إلى 4t د من t إلى 2t



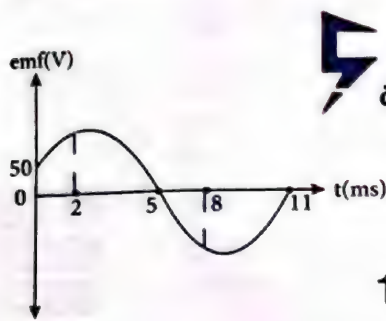
6 أثناء دوران الملف الدينامو من الوضع العمودي دورتين ونصف ينعكس اتجاه التيار

- أ مرتين ب ثلاث مرات ج أربع مرات د خمس مرات



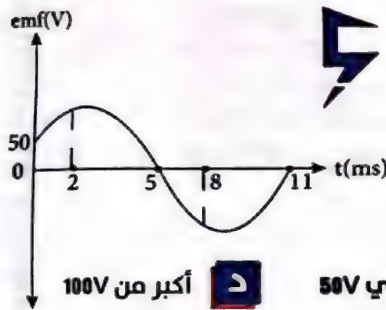
7 الشكل البياني الموضح يعبر عن العلاقة بين  $emf$  في ملف الدينامو والزمن فيكون النسبة بين ق. د. ك اللحظية  $emf_x/emf_z$

- أ  $1/2$  ب  $1/\sqrt{2}$  ج  $\sqrt{2}/(2\sqrt{3})$  د  $3/\sqrt{3}$



8 الشكل الموضح يمثل العلاقة بين  $emf, t$  في ملف دينامو لجزء من الدورة فإن القيمة الفعالة للقوة الدافعة الكهربائية المستحثة هي .....

- أ  $50V$  ب  $50\sqrt{2}$  ج  $50/\sqrt{2} V$  د  $100V$



9 الشكل الموضح يمثل العلاقة بين  $emf, t$  في ملف دينامو لجزء من الدورة فإن متوسط  $emf$  خلال الفترة الزمنية من 0 إلى 11ms

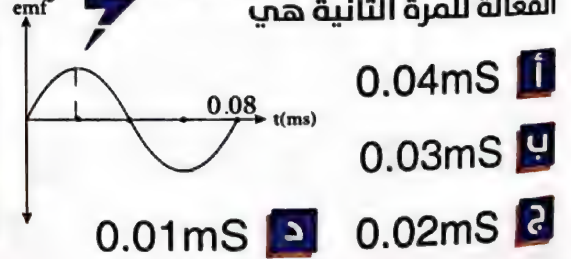
- أ أكبر من 50V وأصغر من 100V ب أصغر من 50V ج يساوي 50V د أكبر من 100V

11 إذا كان الزمن الدوري لملف الدينامو هو 8ms فإن النسبة بين  $emf$  اللحظية عند زمن 1ms وعند زمن 3ms عند بدء دوران الملف من وضع الصفر  $emf_{(1ms)}/emf_{(3ms)}$

- أ  $1/3$  ب  $3/1$  ج  $1/1$  د  $\pi/1$



10 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين  $emf$  اللحظية في ملف دينامو والزمن فتكون زمن وصول التيار من وضع الصفر حتي القيمة الفعالة للمرة الثانية هي



- أ  $0.04mS$  ب  $0.03mS$  ج  $0.02mS$  د  $0.01mS$

2 دينامو تُعطي القوة الدافعة اللحظية المتولدة فيه من العلاقة  $emf=150 \sin(200\pi t)$  احسب عدد مرات وصول التيار إلى 100v خلال الثانية الواحدة من وضع الصفر

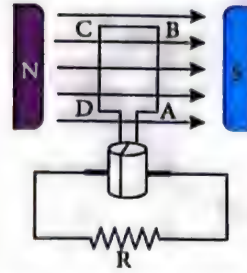
1 إذا كانت  $emf_{eff}$  لدينامو تيار متردد تردده 50Hz هي 100V احسب  $emf$  اللحظية من وضع الصفر بعد 0.01s 2 0.1 من الدورة 1

أسئلة مقالية



# أسئلة MCQ

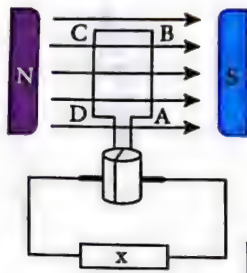
1 الشكل المقابل يوضح أحد تصميمات الدينامو فيكون التيار الناتج في .....



في ملف الدينامو في المقاومة الخارجية

- |   |              |              |
|---|--------------|--------------|
| أ | متعدد        | متعدد        |
| ب | موحد الاتجاه | متعدد        |
| ج | متعدد        | موحد الاتجاه |
| د | موحد الاتجاه | موحد الاتجاه |

2 الشكل المقابل يوضح أحد تصميمات المحرك الكهربائي فيكون المكون X الذي يوضع في موضعه الموضح بالشكل فيسبب حركة الضلع AB في هذا الوضع لخارج الصفحة

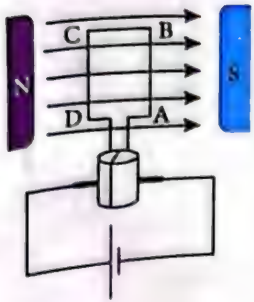


- |   |          |
|---|----------|
| أ | بطارية   |
| ب | بطارية   |
| ج | مقاومة R |
| د | مقاومة R |

3 النسبة بين تردد التيار المتردد الناتج من الدينامو البسيط إلى عدد دورات ملف الدينامو نفسه في الثانية الواحدة ... الواحد الصحيح

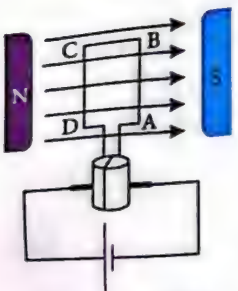
- |   |                       |
|---|-----------------------|
| أ | أكبر من               |
| ب | تساوي                 |
| ج | أقل من                |
| د | لا يمكن تحديد الإجابة |

4 يوضح الشكل تركيب محرك كهربائي بسيط ، عند دوران الملف من الوضع الموازي فإن مقدار القوة المؤثرة على السلك AB



- |   |                              |
|---|------------------------------|
| أ | تظل قيمة عظمي                |
| ب | تظل صفر                      |
| ج | تزداد من الصفر إلى قيمة عظمي |
| د | تقل من قيمة عظمي إلى صفر     |

5 يوضح الشكل تركيب محرك كهربائي بسيط ، عند دوران الملف من الوضع الموازي نصف دورة فإن قيمة عزم الازدواج المؤثر على الملف



- |   |              |
|---|--------------|
| أ | تزداد        |
| ب | تزداد ثم تقل |
| ج | تقل          |
| د | تقل ثم تزداد |

6 في المحرك الكهربائي إذا زاد التيار الكهربائي المار في الملف فإن

- |   |   |
|---|---|
| أ | عزم ثنائي القطب                           |
| ب | عزم الازدواج في الوضع العمودي للملف يزداد |
| ج | كثافة الفيض المؤثرة على الملف تزداد       |
| د | emf المستحثة العكسية تزداد                |



2 عند وصول ملف المحرك الكهربائي البسيط للوضع العمودي وملامسة الشق العازل للفرشتين فأبقي القيم التالية لاتنعدم

1 عزم الازدواج  
2 القوة المؤثرة علي الضلعين الموازيين لمحور الدوران  
3 السرعة

8 الشكل المقابل يوضح وضع الأسطوانة المعدنية بالنسبة للفرشتي الجرافيت في لحظة معينة أثناء دوران ملف محرك كهربائي بسيط فإن الكمية الفيزيائية التي تكون قيمتها وصلت لأقصى قيمة لها

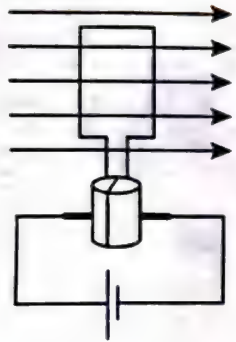
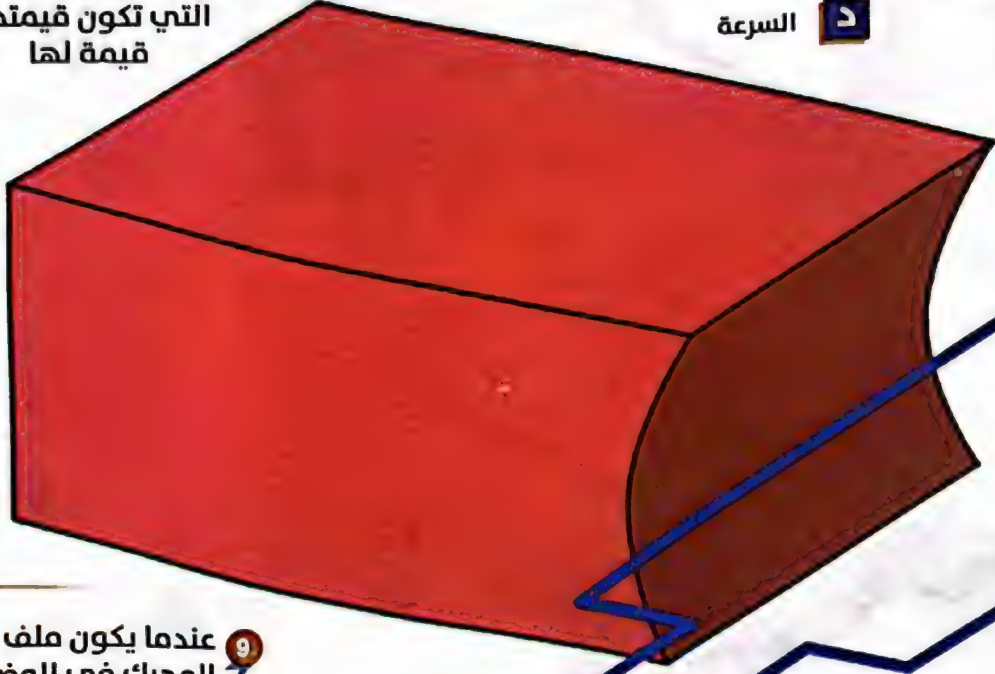


1 الفيض المغناطيسي

2 القوة المؤثرة علي الضلعين الطولين

3 عزم ثنائي القطب

4 عزم الازدواج



9 عندما يكون ملف المحرك في الوضع الموضح في الشكل التالي فإنه يستمر في الدوران بسبب .....

1 الاحتكاك

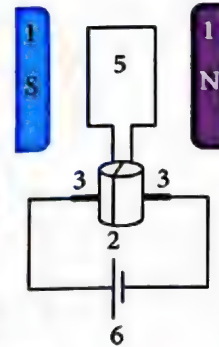
2 عزم الإزدواج

3 القوة الدافعة الكهربائية المتولدة

4 القصور الذاتي

## أسئلة مقالية

1 الشكل المقابل يمثل تركيب محرك كهربائي بسيط



1 ما المكون الذي ينعكس به اتجاه التيار كل نصف دورة هو المكون

2 ما المكون الذي لا ينعكس به اتجاه التيار أثناء الدوران

3 ما التعديل اللازم لزيادة قدرة المحرك





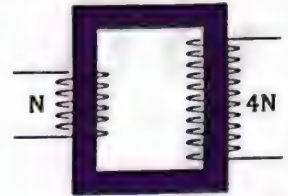
# أسئلة MCQ

1 إذا أمكننا رفع الجهد إلى 100 مرة قبل النقل عند محطات توليد الطاقة فإن القدرة المفقودة في أسلاك النقل سوف تصبح ..... مرة مما كانت عليه قبل ذلك

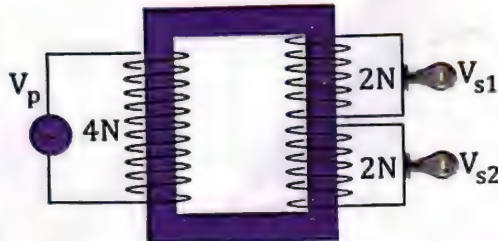
- أ 10000 ب 100 ج 1/100 د 1/10000

2 في الشكل محول مثالي النسبة بين عدد لفاته هي 1/4 بفرض أنه يمكن استخدام هذا المحول كمحول رافع أو خافض عند توصيله فتكون النسبة بين أكبر وأقل قوة دافعة كهربية يمكن الحصول عليها منه هي

- أ 4/1 ب 8/1 ج 16/1 د 32/1



3 في الشكل الموضح إذا كان المحول مثالياً فإن.....



أ  $V_{S1}=V_{S2}=V_P/2$

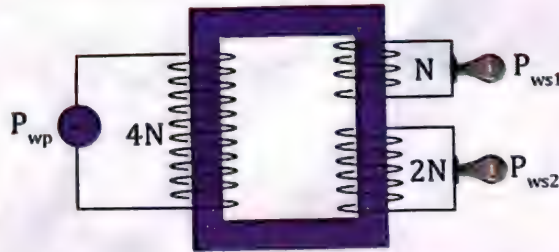
ب  $V_{S1}=2V_{S2}=2V_P$

ج  $V_{S1}=2V_{S2}=1/2 V_P$  د  $V_{S1}=V_{S2}=2V_P$

5 تم نقل قدرة كهربية عبر زوج من خطوط النقل مقاومته 2 أوم لتشغيل مصنع فإذا كان جهد المحطة 1000V وقدرتها 100KW فإن القدرة المفقودة أثناء النقل

- أ 36 KW ب 20 KW ج 40 KW د 200KW

4 في الشكل الموضح إذا كان المحول غير مثالي فإن.....



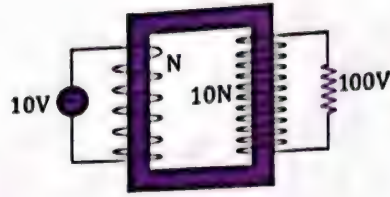
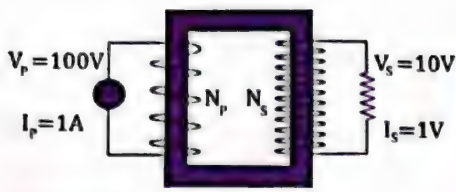
أ  $P_{WS1}=P_{WS2}=2P_{WP}$

ب  $P_{WS1}+P_{WS2}=P_{WP}$

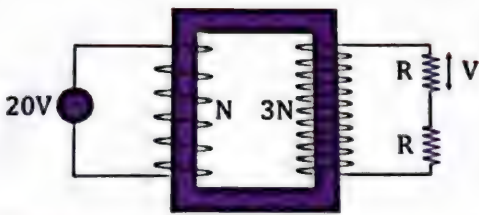
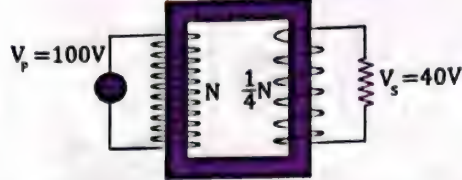
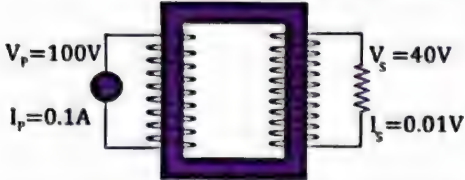
ج  $P_{WS1}+P_{WS2}<P_{WP}$

د  $P_{WS1}+P_{WS2}>P_{WP}$





أي مما يلي  
يمثل حالة  
محول مثالي



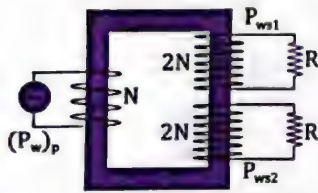
الشكل الموضح يمثل محولاً  
مثالياً فيكون فرق الجهد V يساوي



- 30V **ب** 20V **ا**  
120V **د** 60V **ج**

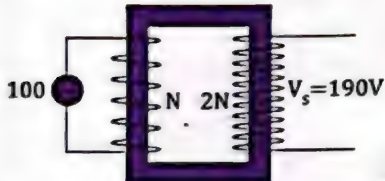
في الشكل الموضح إذا كان المحول مثالياً فأبي الاختيارات  
التالية تمثل قيمة ممكنة للقدرة في الملفات الثلاثة

| Pws2 | Pws1 | Pwp |
|------|------|-----|
| 100  | 200  | 100 |
| 200  | 100  | 300 |
| 200  | 200  | 400 |
| 200  | 200  | 200 |



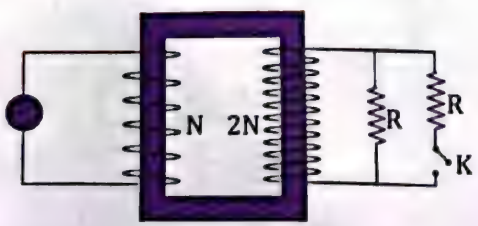
في الشكل  
الموضح يكون المحول

- مثالي رافع **ا** غير مثالي **ب**  
كفاءته 99% **ج** غير مثالي **د**  
كفاءته 99% **د**



مثالي خافض

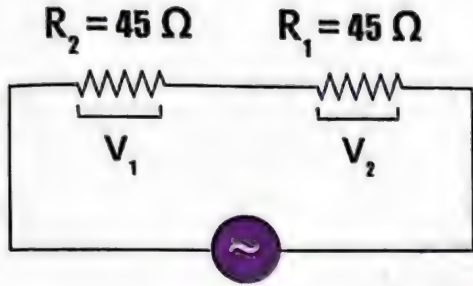
في الشكل الموضح  
محول مثالي  
أشرح ماذا يحدث عند  
إغلاق المفتاح K بالنسبة  
للقدرة المستهلكة  
من المصدر



أسئلة مقالية



# أسئلة MCQ



2 في الدائرة المقابلة يكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة  $R_1$  بين طرفي المقاومة  $R_2$  ..... فرق الجهد

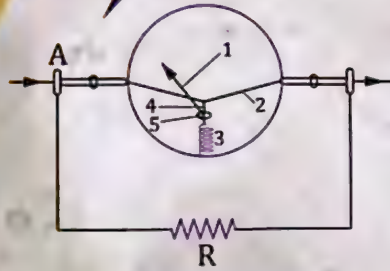
أ متقدماً بزاوية طور  $45^\circ$  علي

ب متقدماً بزاوية طور  $90^\circ$  علي

ج متأخراً بزاوية طور  $45^\circ$  علي

د في نفس طور

3 الشكل المقابل يمثل تركيب أحد أجهزة القياس الكهربائية ما المكون الذي اذا تم حذفه من الجهاز يجب إعادة معايرة الجهاز

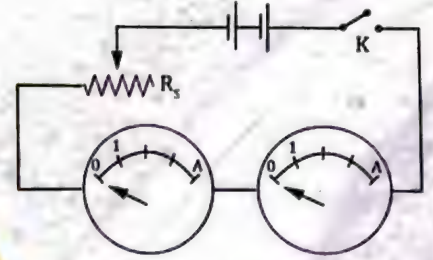


أ المكون 1

ب المكون 2

ج المكون 4

د المقاومة R



أميتر حراري (y) أميتر ذو ملف متحرك (x)

أ أصغر من  $\theta$

ب أكبر من  $\theta$

ج تساوي  $\theta$

د لا يمكن تحديدها

5 عند مرور تيار متردد شدته

العظمي  $10\sqrt{2}A$  في سلك الأميتر الحراري تتولد كمية معينة من الطاقة الحرارية فإنه لإنتاج نفس كمية الطاقة الحرارية في السلك يجب أن يمر به تيار مستمر شدته تقريباً.....

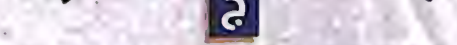
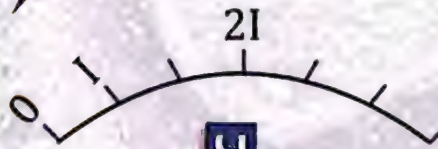
أ  $10\sqrt{2}A$  ب 10A

أ  $\sqrt{2}A$  ب  $20\sqrt{2}A$

4 أثناء معايرة تدريج جهاز الأميتر الحراري

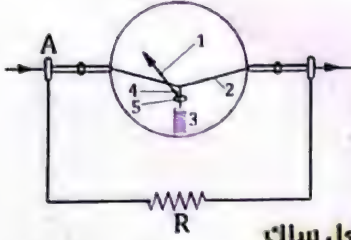
كان الشكل التالي يوضح

موضع مؤشر الأميتر الحراري عند مرور تيار شدته الفعالة (1) أي من الأشكال التالية يعبر عن موضع مؤشر الأميتر الحراري بصورة صحيحة عند مرور تيار قيمته الفعالة (21)





## أسئلة مقالية



1 الشكل المقابل يمثل تركيب أحد أجهزة القياس الكهربائية

1 ما فكرة عمل هذا الجهاز

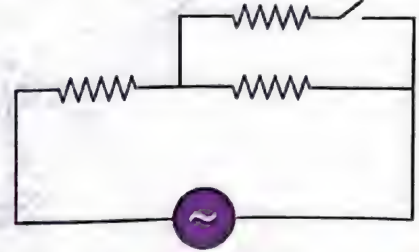
2 ما رقم المكون المسئول عن جعل سلك البلاتين ايرديوم مشدود دائماً

3 ما المكونات التي يمر بها تيار كهربى عند توصيل تيار كهربى بين طرفى الجهاز

4 ما المكون الذى يقل طوله عند إمرار تيار كهربى بالجهاز

في دائرة تيار متردد تحتوي على مقاومة أومية ثابتة ومصدر تيار متردد ماذا يحدث عند زيادة تردد التيار لشدة التيار وزاوية الطور مع ثبوت جهده

6 في الدائرة المقابلة إذا كانت جميع المقاومات متساوية فإنه عند غلق المفتاح فإن زاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار



أ تزداد للضعف ب تقل للنصف

ج تقل للثلث د لا تتغير

7 إذا مر تيار كهربى مستمر شدته 10A فى أميتر حرارى انحرف مؤشره بزاوية  $\theta_1$  وإذا مر بنفس الجهاز تيار متردد شدته المتوسطة فى ربع دورة من وضع الصفر 10A انحرف مؤشره بزاوية  $\theta_2$  تكون

أ  $\theta_1 < \theta_2$  ب  $\theta_1 > \theta_2$

ج  $\theta_1 = \theta_2$  د  $\theta_1 \ll \theta_2$

8 أى من الأجهزة التالية تصلح لقياس شدته التيار المتردد المقوم تقويم موجى كامل عالى التردد عالى الشدة

أ الجلفانومتر فقط

ب الأميتر الحرارى فقط

ج الأميتر ذو الملف المتحرك فقط

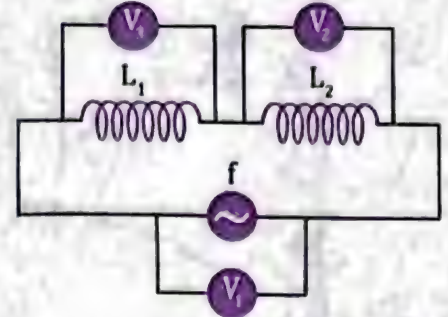
د الأميتر ذو الملف المتحرك و الأميتر الحرارى





# أسئلة MCQ

1 في الدائرة الكهربائية الموضحة إذا كان المصدر والملفات مقاومتهم مهملة فإن



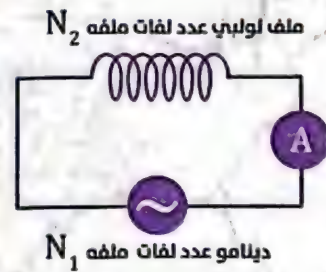
أ  $V_1 = V_2 + V_3$

ب  $V_2 = V_1 + V_3$

ج  $V_1 = V_2 - V_3$

د  $V_3 = V_2 + V_1$

2 في الدائرة الموضحة ماذا يحدث لقراءة الأميتر الحراري عند زيادة .....



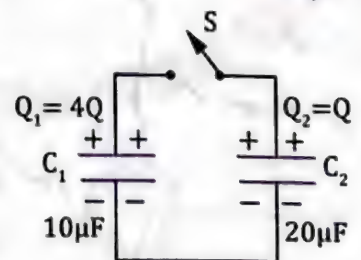
أ تزداد  $N_1$   
تزداد  $N_2$

ب تزداد  
تقل

ج تقل  
تزداد

د تقل  
تقل

3 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح فإن



شحنة  $C_1$   
شحنة  $C_2$

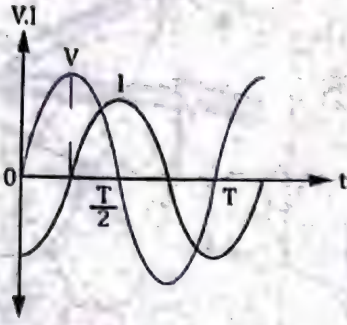
أ تزداد  
تزداد

ب تزداد  
تقل

ج تقل  
تزداد

د تقل  
تقل

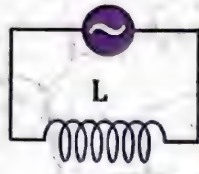




8 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين كل من فرق الجهد (V) بين طرفي عنصر نقي يتصل بمصدر متردد وقيمة التيار (I) المار فيه والزمن (t) أي من دوائر التيار المتردد التالية يمثلها الشكل البياني



ب



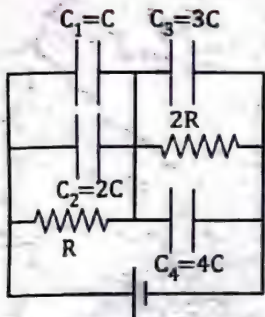
أ



د



ج



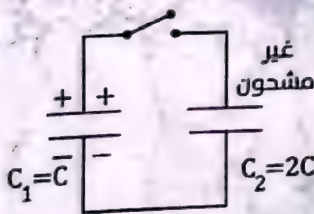
9 في الدائرة الموضحة المكثف الذي يتربص علي لوحة شحنة أكبر هي

أ C<sub>1</sub> ب C<sub>2</sub>

ج C<sub>3</sub> د C<sub>4</sub>

## أسئلة مقالية

2 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح ماذا يحدث لمقدار الشحنة المترسبة على المكثف C1

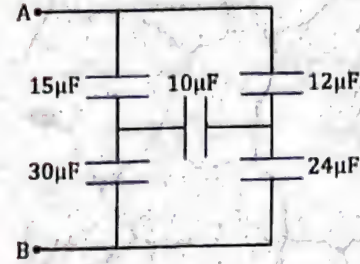


1 في الدائرة الكهربية الموضحة إذا زاد التردد للضعف ماذا يحدث مع التفسير لكل من



- 1 شدة التيار المار في الدائرة
- 2 الجهد عبر الملف r
- 3 مفاعلة الملف
- 4 زاوية الطور بين الجهد والتيار

4 في الشكل المقابل يكون المكثف الذي إذا تم حذفه من الدائرة لن يؤثر على السعة المكافئة بين النقطتين B,A هو الذي سعته .....



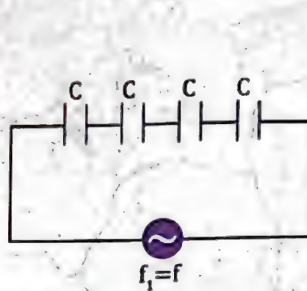
أ 10μF

ب 15μF

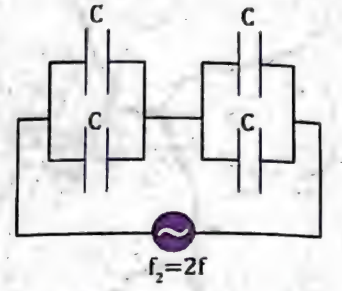
ج 24μF

د 30μF

5 في الدائرتين الكهربيتين الموضحتين إذا علمت أن سعة كل مكثف (C) فإن النسبة بين (المفاعلة السعوية المكافئة بالشكل 1) إلى (المفاعلة السعوية المكافئة بالشكل 2) = .....



$f_1 = f$



$f_2 = 2f$

أ 1/8

ب 1/2

ج 2/1

د 8/1

6 في الدائرة الموضحة إذا تمت زيادة سعة المكثف وتردد الدينامو للضعف فإن شدة تيار الدائرة يزداد إلي .....



دينامو

أ الضعف ب أربعة أمثال قيمته

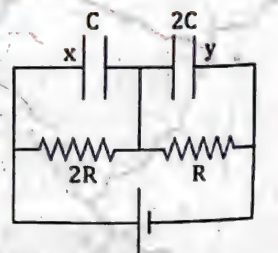
ج ستة أمثال قيمته د ثمانية أمثال قيمته

7 في الدائرة الموضحة تكون النسبة بين الشحنة علي المكثفين Qx/Qty هي



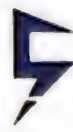
أ 1/2 ب 2/1

ج 1/4 د 1/1





# أسئلة MCQ

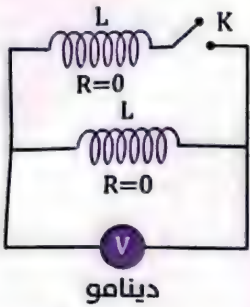
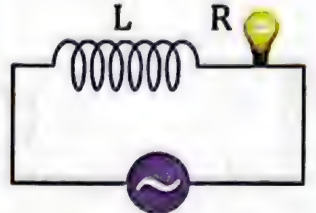


1 في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل المقابل يتصل مصباح كهربائي بمقاومته  $R$  على التوالي مع كل من ملف معامل حثته  $L$  ومصدر تيار متردد ثابت الجهد ويمكن تغيير تردده ما الإجراء الذي يعمل على زيادة شدة إضاءة المصباح الكهربائي

أ توصيل ملف مماثل مع الملف على التوالي

ب إدخال قلب من الحديد في تجويف الملف

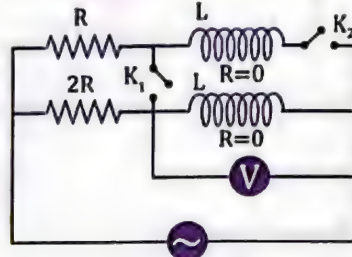
ج زيادة عدد لفات الملف د تقليل  $emf$  المصدر الكهربائي



4 في الدائرة الموضحة ما التغيير الذي يحدث لتيار الدائرة عند

أ ب ج د

غلق المفتاح يزيد يقل  
زيادة تردد يزيد لايتغير  
يقل لايتغير يزيد



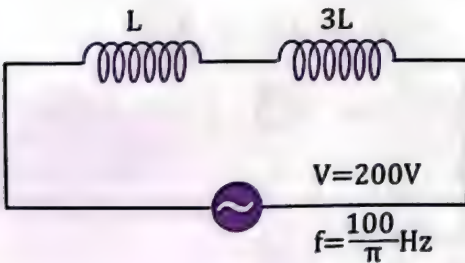
2 في الدائرة الموضحة عند غلق المفتاحين  $k_2, k_1$  فإن

قراءة الفولتميتر زاوية الطور

أ ب ج د  
تزيد تقل  
تزيد تقل  
تقل تقل  
تقل تقل

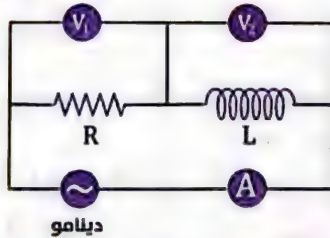


5 في الدائرة الموضحة إذا كان تيار الدائرة هو  $2A$  فإن قيمته  $L$  هي



أ 1H ب 1/2 H

ج 1/4 H د 1/8 H



3 في الدائرة الموضحة عند زيادة تردد دوران الدينامو فإن

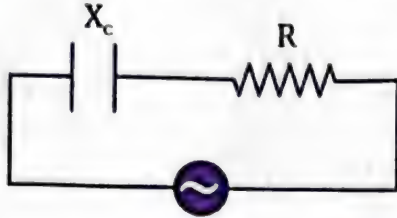
أ ب ج د

قراءة الأميتر  $V_2/V_1$  تزيد تقل  
تزيد تقل  
تقل تقل  
تقل تقل





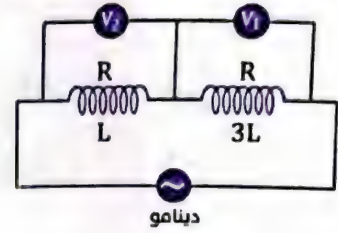
7 في الدائرة الكهربائية المقابلة إذا كانت  
المفاعلة السعوية  
3R فإن المعاوقة Z تساوي.....



- 5R **ب** 4R **ا**  
 $\sqrt{10}R$  **د**  $\sqrt{5}R$  **ج**



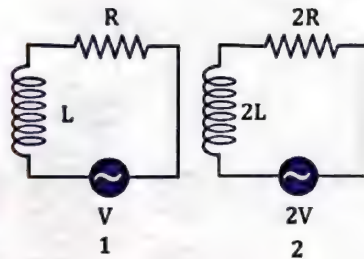
8 في الدائرة الموضحة عند زيادة تردد  
المصدر فإن النسبة  $V_1/V_2$  هي .....



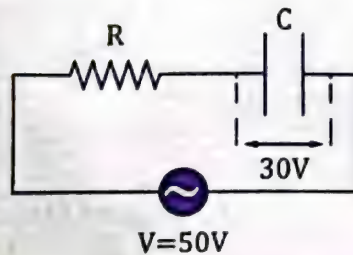
- تزداد **ا** تقل **ب**  
لا يتغير **ج** لا يمكن تحديد الإجابة **د**

## أسئلة مقالية

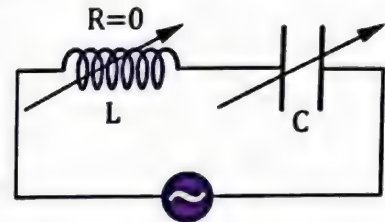
1 في الدائرتين الموضحتين  
أوجد النسبة بين زاويتي  
الطور بين الجهد الكلي  
والتيار فيهما  $\theta_1/\theta_2$



2 في الدائرة الموضحة  
إذا كانت القيمة الفعالة  
للتيار المار في الدائرة 2A  
احسب قيمة المقاومة R



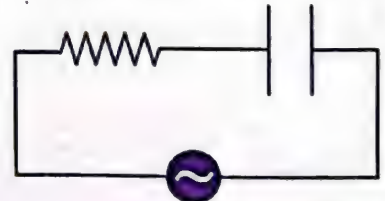
9 في الدائرة الموضحة  
إذا كانت  $X_L = 2X_C$  وتم انقاص سعة  
المكثف إلى ربع قيمتها فإن تيار الدائرة



- يزداد للضعف **ا** يقل للنصف **ب**  
يزداد لأربعة أمثال **ج** لا يتغير **د**



9 في الدائرة الموضحة بزيادة تردد  
المصدر فإن مقدار زاوية الطور

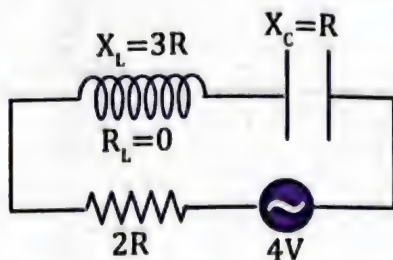


- تزداد **ا** تقل **ب**  
لا يتغير **ج** قد تقل وقد تزداد **د**



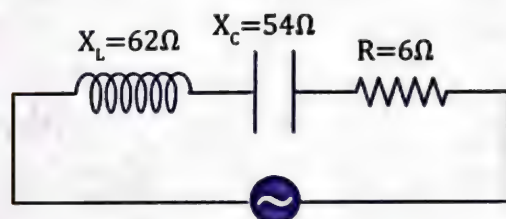
# أسئلة MCQ

1 في الدائرة الموضحة تكون قيمة التيار المار في الدائرة الكهربائية .....



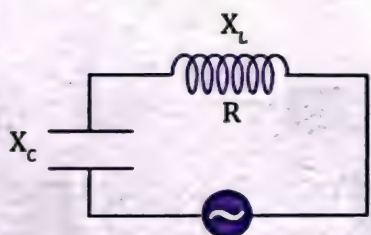
- ☐ أ  $2/R$     ☐ ب  $4/(\sqrt{2} R)$   
☐ ج  $4/3R$     ☐ د  $2/(\sqrt{2} R)$

2 في الدائرة الموضحة تكون قيمة المعاوقة في الدائرة الكهربائية ..... أوم



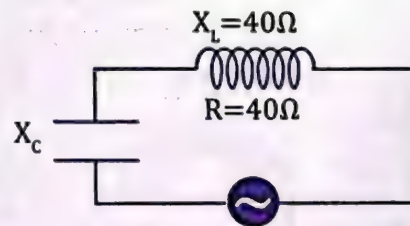
- ☐ أ 122    ☐ ب 14  
☐ ج 10    ☐ د 8

3 في الدائرة المقابلة إذا كان  $X_L = 2X_C = R$  فإنه عند رفع المكثف من الدائرة فإن المعاوقة الكلية للدائرة .....



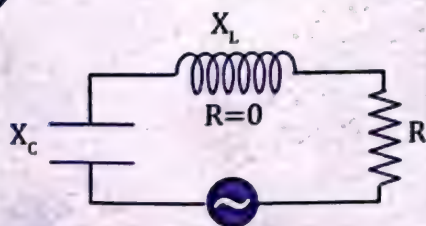
- ☐ أ تقل    ☐ ب تزيد  
☐ ج تظل كما هي    ☐ د لا يمكن تحديد الإجابة

4 في الدائرة المقابلة إذا كانت  $Z = 40\sqrt{2} \Omega$  فإن قيمة  $X_C$  .....



- ☐ أ  $40\sqrt{2} \Omega$     ☐ ب  $40 \Omega$   
☐ ج  $\sqrt{20} \Omega$     ☐ د  $80 \Omega$

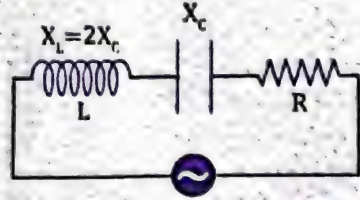
5 في الدائرة المقابلة إذا كانت  $\theta = -45^\circ$  فإن .....



- ☐ أ  $X_C < X_L$     ☐ ب  $X_C < R$   
☐ ج  $X_C > R$     ☐ د  $X_C = X_L$



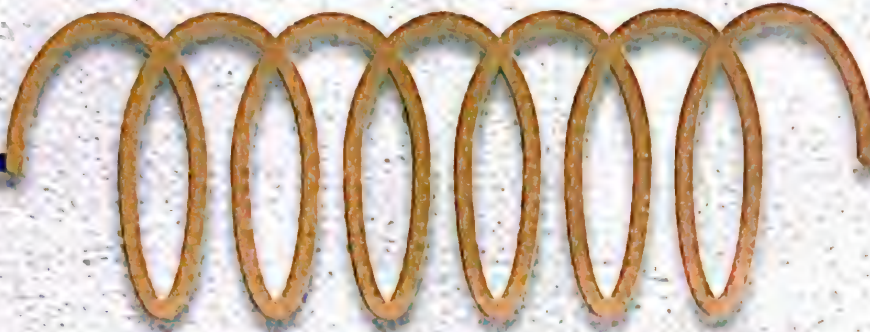
7 في الدائرة الموضحة إذا كانت زاوية الطور  $45^\circ$  وتم ابعاد لفات الملف اللولبي بانتظام ليزداد طوله للضعف فإن زاوية الطور



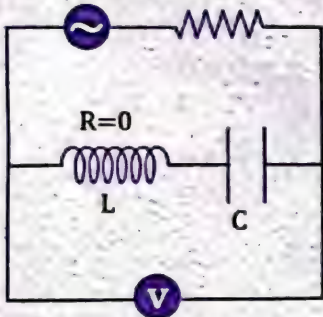
- أ. تزداد  
ب. تقل ولا تتغير  
ج. لا تتغير  
د. تصبح صفراً

8 دائرة تيار متردد RLC قيمة المقاومة الاومية بها  $30\Omega$  ومعاققتها  $30\sqrt{2}\Omega$  بحيث كان  $X_C > X_L$  فإن زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار المار في الدائرة تساوي .....

- أ.  $45^\circ$   
ب.  $-45^\circ$   
ج.  $30^\circ$   
د.  $-30^\circ$

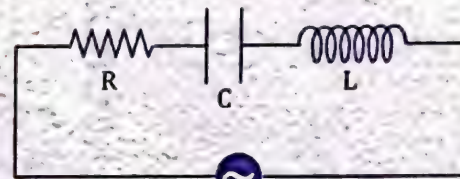


9 في الدائرة الموضحة إذا كانت زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار موجبة فإنه بإدخال قلب من الحديد داخل الملف فإن قراءة الفولتميتر .....



- أ. تزداد  
ب. تقل  
ج. تزداد ثم تقل  
د. تقل ثم تنعدم

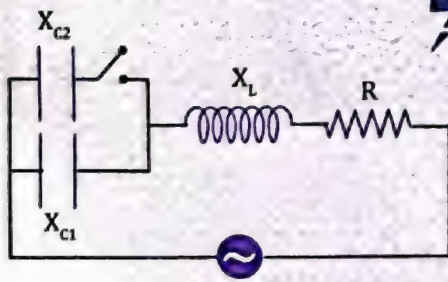
8 في الدائرة الموضحة إذا كانت زاوية الطور سالبة فإنه بزيادة التردد تدريجياً إلي قيم كبيرة فإن شدة تيار الدائرة



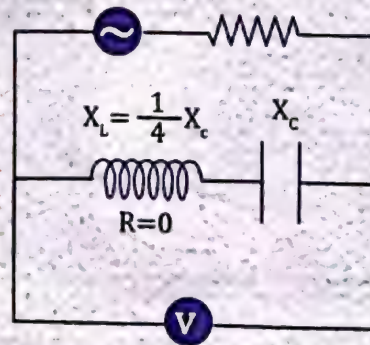
مصدر له  $V_{rms}$  ثابتة يمكن تغير تردده

- أ. تقل  
ب. تزداد  
ج. تقل تدريجياً  
د. تزداد تدريجياً ثم تقل

## أسئلة مقالية



2 في الدائرة المقابلة إذا كان  $R = X_L = X_C = 0.5X_C$  هل الدائرة لها خواص حثية ام سعوية



1 في الدائرة الموضحة إذا زاد تردد المصدر للضعف ماذا يحدث مع التفسير لقراءة الفولتميتر



# أسئلة MCQ

1 دائرة تيار متردد بها ملف حث ومكثف متغير السعة ومقاومة أومية مستعينا بالشكل البياني المقابل: تصبح للدائرة خواص حثية عند التردد .....

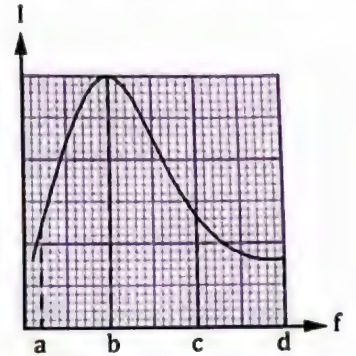


أ فقط a

ب d.b

ج فقط b

د c.d



2 دائرة كهربائية مكونة من ملف مفاعله الحثية  $250\Omega$  متصلاً على التوالي بمقاومة قيمتها  $100\Omega$  ومكثف متغير السعة ومصدر للتيار المتردد قوته الدافعة الكهربائية 200 فولت وتردده  $1000/44$  هرتز فوصلت شدة التيار المار في الدائرة إلى أكبر قيمة لها فإن سعة المكثف التي جعلت شدة التيار أكبر قيمة تساوي .....



أ  $28\mu F$  ب  $50\mu F$

ج  $75\mu F$  د  $12.5\mu F$



3 بالدائرة المهتزة المبينة بالشكل: إذا علمت أن معامل الحث الذاتي للملف ( $L=2H$ ) فإن قيمة سعة المكثف (c) اللازم وضعة للحصول على تيار تردده ..... 80Hz

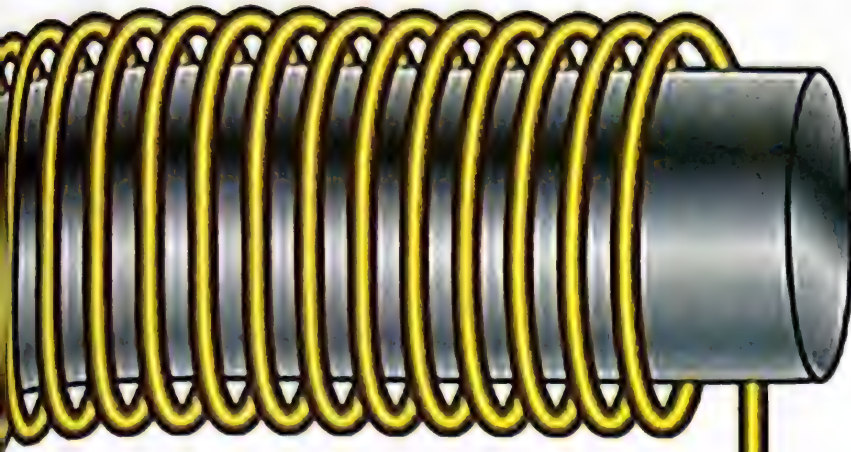
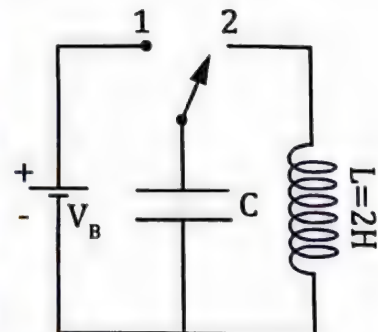
( $\pi=3.14$ )

أ  $1.98\mu F$

ب  $1.98 \times 10^{-6}\mu F$

ج  $1.58 \times 10^{-4}\mu F$

د  $1.58\mu F$



4 دائرة تيار متردد RLC متصلة على التوالي ويمكن تغيير تردد مصدرها عندما يكون تردد التيار أقل من تردد الرنين لهذه الدائرة فإن الدائرة لها.....

أ خواص سعوية لأن  $X_L > X_C$

ب خواص سعوية لأن  $X_L < X_C$

ج خواص حثية لأن  $X_L > X_C$

د خواص حثية لأن  $X_L < X_C$



5 تتكون دائرة رنين في جهاز الاستقبال من ملف حث 10 مللي هنري ومكثف متغير السعة ومقاومة مقدارها  $50\Omega$  وعندما تصطم به موجات لاسلكية ذات تردد 980 كيلو هرتز فإن قيمة السعة اللازمة لجعلها في حالة رنين تساوي .....

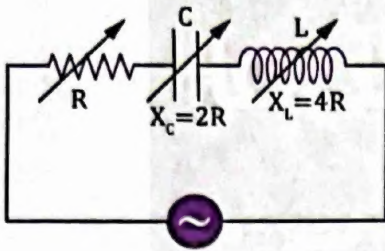
أ  $4.8\mu F$

ب  $2.6\mu F$

ج  $3.2\mu F$

د  $0.8\mu F$





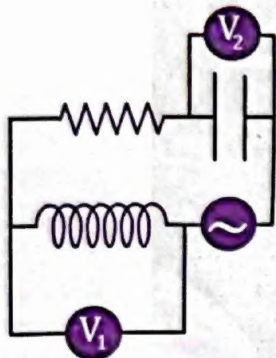
8 في الدائرة الموضحة أي الاختيارات التالية يؤدي لوصول الدائرة لحالة رنين

أ زيادة معامل الحث الذاتي للملف للضعف

ب إنقاص سعة المكثف للنصف

ج زيادة تردد المصدر للضعف

د إنقاص المقاومة للنصف



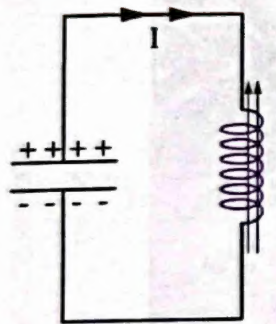
9 في الدائرة الموضحة إذا كانت زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار تساوي صفرًا فإنه بزيادة تردد المصدر فإن النسبة  $V_1/V_2$

أ تزداد

ب تقل

ج تزداد ثم تقل

د تقل ثم تزداد



10 الشكل الموضح يمثل لحظة معينة في دورة الدائرة المهتزة فإنه في اللحظات التالية وخلال ربع الزمن الدوري للتيار فإن شدة التيار

أ تزداد

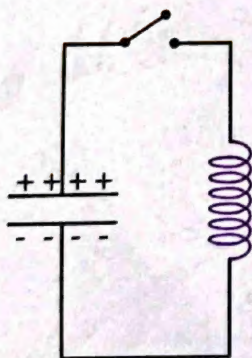
ب تزداد ثم تقل

ج تقل

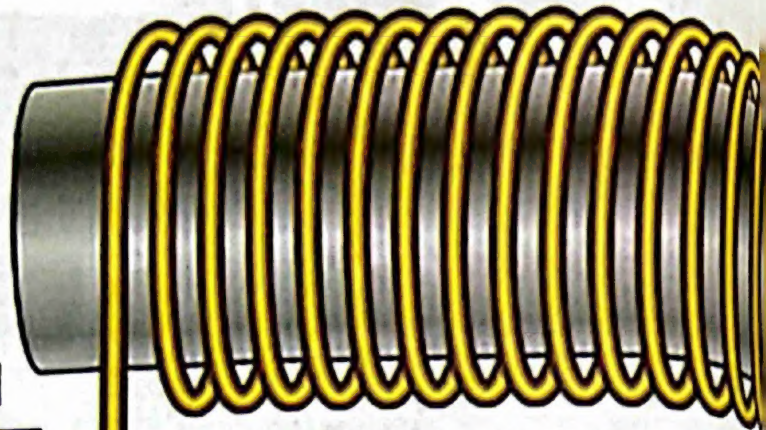
د تقل ثم تزداد

1 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح وأثناء ربع دورة من دورات

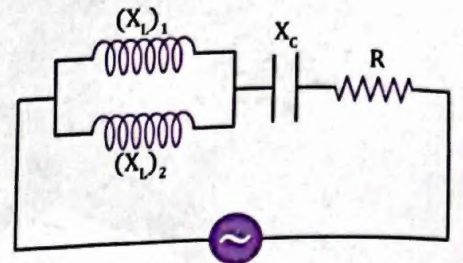
التيار في الدائرة ماذا يحدث بقيمة شدة التيار المار والشحنة المترسبة على المكثف



أسئلة مقالية



6 تكون الدائرة المقابلة في حالة رنين إذا كان



أ  $X_L = (X_L)_1 + (X_L)_2$

ب  $X_C = \frac{(X_L)_1 + (X_L)_2}{2 + 4}$

ج  $X_C = \frac{(X_L)_1 (X_L)_2}{(X_L)_1 + (X_L)_2}$

د  $X_C = (X_L)_1 = (X_L)_2$

7 دائرة RLC بها مقاومة أومية قيمتها R، وملف مفاعله الحثية 3R، ومكثف مفاعله السعوية 2R فإن زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار .....

أ 90°

ب 60°

ج 45°

د 30°



# أسئلة MCQ

1 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة البيانية بين شدة الإشعاع الصادر عن فحم متقد والطول الموجي ، فإنه عند ارتفاع درجه حرارته .....

أ تقل الطاقة الكلية للإشعاع الصادر من الجسم

ب يزداد عدد الفوتونات المنبعثة في منطقة الضوء المرئي

ج تزداد قمة المنحني جهة أطوال موجية أطول

د لا يتغير الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة إشعاع

2 في الشكل البياني المقابل إذا كان  $\lambda_1$  هو أكبر طول موجي للضوء المرئي، فإن الشكل البياني قد يعبر عن إشعاع صادر عن .....

أ نجم متوهج

ب مصباح التنجستين

ج الشمس

د جسم الإنسان

3 جسمان x,y معدنيان كرويان مصمتان ولكن مساحة سطح x أربعة أمثال مساحة سطح y وكانت درجة حرارة الجسم x تساوي درجة حرارة الجسم y فإن نسبة الطاقة الكلية للإشعاع الصادر من الجسم x إلي الطاقة الكلية للإشعاع الصادر من الجسم y (Ex/Ey) .....

أ أقل من الواحد الصحيح

ب تساوي الواحد الصحيح

ج أكبر من الواحد الصحيح

د لا يمكن تحديد الاجابة

Scanned with CamScanner

4 طبقا لمنحني بلانك يكون الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة إشعاع صادر عن جسم أسود .....

أ دائما عند الأطوال الموجية القصيرة جدا

ب دائما عند الأطوال الموجية الطويلة جدا

ج دائما في منطقة الضوء المرئي

د متغير تبعا لدرجة حرارة الجسم

5 في أنبوبة اشعة الكاثود الذي يعمل على تعجيل الإلكترونات هو

أ الشبكة

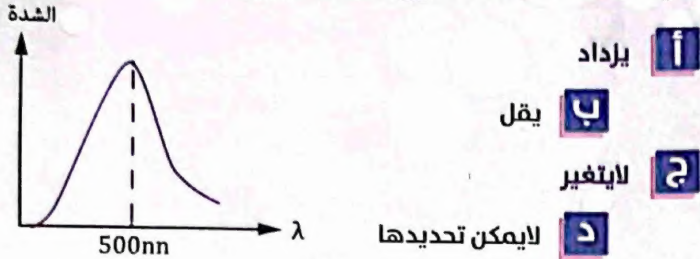
ب الكاثود

ج الشاشة الفلورية

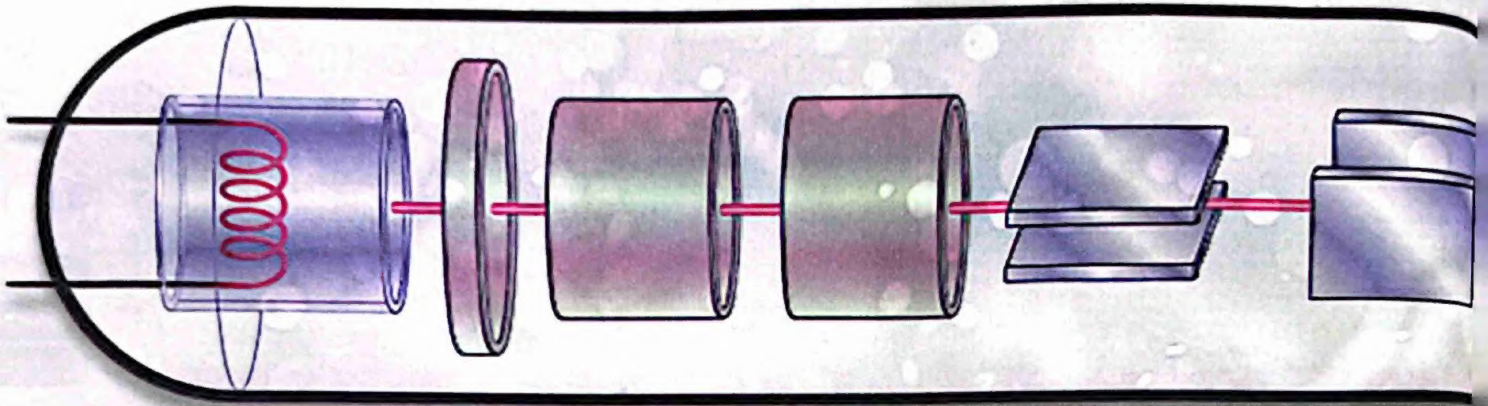
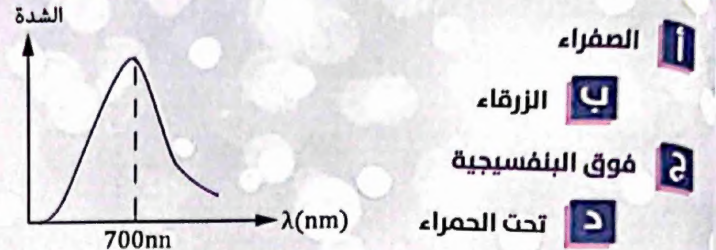
د فرق الجهد بين الأنود والكاثود



7 الشكل المقابل يوضح منحنى بلانك لجسم أسود ساخن فإذا زادت درجة حرارة هذا الجسم فإن معدل انبعاث الفوتونات في منطقة الأشعة فوق البنفسجية .....



8 الشكل المقابل يوضح منحنى بلانك لجسم أسود ساخن فإن شدة الأشعة الحمراء في الإشعاع الصادر عن هذا الجسم أقل من شدة الأشعة .....



8 أي من الاختيارات التالية يعبر عن الشكل الظاهر علي شاشة أنبوبة أشعة الكاثود عند عدم وجود الألواح التي تحرك الشعاع في مستوى رأسي .....

## أسئلة مقالية

1 عند زيادة درجة حرارة جسم أسود متوهج مشع ماذا يحدث مع التفسير لكل من

1 عدد الفوتونات المنبعثة في مدى الأشعة تحت الحمراء خلال زمن 1s

2 عدد الفوتونات المنبعثة في مدى فوق البنفسجية خلال زمن 1s

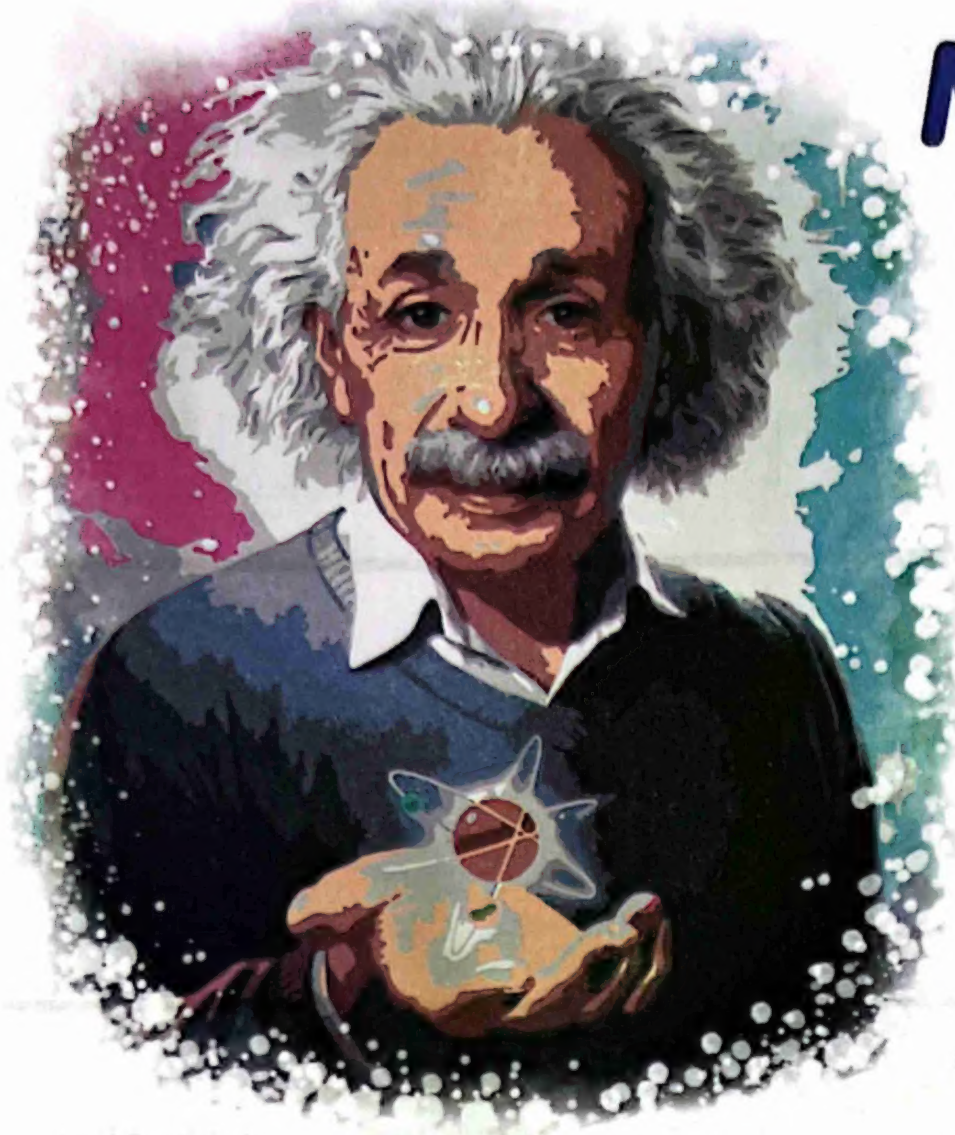
2 في أنبوبة أشعة الكاثود يتحرك إلكترون بسرعة  $v$  عند تعجيله بفرق جهد مقداره  $V$

1 كيف يمكن زيادة سرعة الإلكترون الى  $3v$

2 كيف يمكن زيادة اضاءة الشاشة



# أسئلة MCQ



1 إذا كانت دالة الشغل لفلز ما  $(4.6 \times 10^{-19})$  فإن أطول طول موجي للضوء الساقط على سطحه يؤدي إلى الانبعاث الكهروضوئي بوحدة  $m$  تساوي .....

أ  $6.94 \times 10^{14}$

ب  $2.08 \times 10^{13}$

ج  $4.32 \times 10^{-7}$

د  $3.05 \times 10^{-52}$

2 في الخلية الكهروضوئية إذا سقط شعاع كهرومغناطيسي بتردد ما على كاثود الخلية فانبعث منه إلكترونات بطاقة حركة عظمي معينة ثم تم تغيير الإشعاع الساقط على الكاثود إلى إشعاع ذو تردد أعلي ، فإن المقدار الذي لا يتغير هو .....

أ كتلة الفوتون الساقط

ب سرعة الفوتون الساقط

ج الطاقة العظمي للإلكترون المنبعث

د الطول الموجي المصاحب للإلكترون الساقط

3 ضوء أحادي اللون تردده  $\nu$  وشدته  $I$  سقط على مهبط خلية كهروضوئية فانبعث إلكترونات بمعدل  $\Phi$  طاقة الحركة العظمي لها تعادل نصف دالة الشغل لسطح المهبط لزيادة سرعة ومعدل انبعاث الإلكترونات من المهبط نستخدم ضوء أحادي اللون .....

| شدته  | ترده    |   |
|-------|---------|---|
| 1     | $\nu$   | أ |
| 3I    | $2\nu$  | ب |
| 2I    | $\nu/2$ | ج |
| $I/2$ | $\nu/2$ | د |

4 أربعة فوتونات طاقتها  $3eV, 4eV, 5eV, 6eV$  علي الترتيب سقطت كل علي حدة علي سطح معدني دالة الشغل له  $E_w$  فانبعث من السطح ثلاثة إلكترونات فإن دالة الشغل  $E_w$  لهذا السطح من الممكن أن تكون .....

أ  $3eV$  ب  $3.5eV$  ج  $4.5eV$  د  $5eV$

5 الشكل المقابل يمثل حالتين لسقوط شعاعين علي سطح معدني فتنبعث منه إلكترونات كهروضوئية فتكون النسبة  $k.E_1/k.E_2$  هي .....

أ  $1/1$  ب  $1/2$  ج  $1/3$  د  $1/4$

$K.E_1$   $\nu=2\nu_c$   $K.E_2$   $\nu=4\nu_c$